This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

HC 2IC? P

Bölsche, Weltblick.

37

BOSTON MEDICAL
NOV 24 1964
LIBRARY

t.6271

Weltblick.

Gedanken zu Natur und Kunst.

Von

Wilhelm Bölsche.

Vierte Auflage.
(Siebentes Tausend.)

Dresden.
Verlag von Carl Reißner.
1905.

Druck von H. Klöppel, Quedlinburg.

Vorwort.

Unter zwei ſilbergrauen, nur oben mit einem ſtruppigen grünen Moosfell roh bekleideten Granitblöcken ſchiebt ſich leiſe plätſchernd und klingend ein Forellenbächlein vor. Zuerſt kommt es in breiter Fläche, braungoldig der Grund, und auf dieſem flimmernden Braungold huſchen die kleinen Forellen wie ſchattenhafte Geiſtchen oder werfen regungslos einen feinen Schattenſtreif. Dann ſtaut es ſich an hellen Steinen, bildet ein zackiges Muſter wie ein Parkettboden, bis endlich das Sonnenlicht hineingreift und es zu weißblauen Silberflämmchen aufrührt. Stille rings. Die Zweige kommen in grünem Bogen faſt bis zum Waſſer herab. Dunkle Fichten mit hellen Sproſſen. Ganz lichtgrüner Ahorn. Etwas ſtumpfer dagegen die Haſeln. Ein Ebereſchenbäumchen mit ſeinen gleißenden korallroten Fruchtdolden ſteht ganz vorne kokett im Licht. Baumſtümpfe ragen ringsum, moosgrün, mit langen ſplitterigen Holznaſen wie uralte Waldzwerge, die ſmaragdene Farnwedel am zerſchliſſenen Hut tragen. Wenn das Flimmerſpiel des Blattgitters einen Augenblick wie im Sonnenzauber erſtarrt ruht, lugt durch die Zweiglücken mit runden Augen die Landſchaft draußen: unten ein paar gelbfahle Augen von der verſengten Stoppelwieſe, oben ein paar veilchenblaue der fernen Gebirgswand.

Ein winziges Bild. Tagelang ändert ſich hier nichts, — immer das gleiche Wellenfunkeln, Huſchen der Forellen, grüne Gaukelſpiel des leiſe ſchaukelnden Blätternetzes. Und doch liegen hier Welten. Eine Welt der Wunder, aller Rätſel des Lebens ſchwer, iſt jede dieſer grünen, lichtatmenden Pflanzenzellen. Dieſer Granit wurzelt in der Urwelt, in der großen Nacht, aus der es von werdenden Sonnen glüht. Durch dieſe rote Frucht am Ebereſchenbuſch gehen Lieder der Ewigkeit, Ströme von

Melodien, Gestalten in endloser Kette, unfaßbare Herrlichkeiten. An Einem, in Einem hängt Alles. Durch dieses Flüstern der Zweige weht Weltenwind. Weltaugen schauen groß und tief durch diese Lücken im Blätterwerk herein. Drücke Deine Stirn an das Moos, schließe Deine Augen, — abgrundtief liegt es in Dir, wogende Gestalten, Fragen, Rufe, — Welt. Und es ist nicht mehr zweierlei. Du blickst wieder in dieses stille Bild am Forellenbach: auf diesen grünen Zweigen wachsen zuletzt auch alle Sehnsuchten Deiner Religion, alle Geheimnisse Deiner Kunst. Dein Rätsel geht mit dieser Quelle leise raunend, flüsternd, singend vor Dir hin. Das ist nun nicht mehr anders, Du Mensch von heute, füge Dich drein. In Deinem Blick ist tiefe, tiefe Welt, wohin Du blickst, — Du mußt das tragen, mußt es dulden, es ist Dein Menschenlos.

Eine Finkenstimme lockt leise aus dem grünen Bogen. „Vogelsprachenkund wie Salomo" heißt es in dem Schwalbenliede aus der Jugendzeit. Aber es heißt dort so vom „Kindermund." Jung werden, nicht alt mit allem Weltblick, — das ist die große Aufgabe. Wieder Kindermund — und doch vogelsprachenkund.

Haus Bölsche in Mittel-Schreiberhau im Riesengebirge,
1. August 1904.

Wilhelm Bölsche.

Inhalts-Uebersicht.

Das Starenlied. — Die Weltanschauung des Starengesanges und die Weltanschauung der Klosterglocken. — Zugvögel des Weltalls, die zur Heimat ziehen. — Im Dichtertraum der Natur. — Das Lied der unbegrenzten Möglichkeiten. — Liebe von Stern zu Stern. — Der Flug über Raum und Zeit. — Unsere Glocke. . . S. 1—8.

Vom ewigen Weihnachtsfest. — Am Eifel-Maar. — Das verschollene Dorf. — Was die Muschel singt. — Weihnachtsstimmung im Devon-Meer. — Vom Stern zum Menschenauge. — Wieviel Weihnacht dazu nötig war. . . . . S. 9—14.

Ob Naturforschung und Dichtung sich schaden? — Vorwehen einer religiösen Erneuerung. — Die beiden höchsten Gipfel: Kunst und Naturforschung. — Liegt das Ästhetische im Pathologischen? — Wissenschaftliche und ästhetische Beschreibung. — Das „Noch-einmal-Schaffen". — Die Welt als Werk unseres Wunsches. — Der Mensch, der die Natur moralisch macht. — Vom Bild zur Realität. — Einheit im Geiste. . . . . S. 15—26.

Das Unberechenbare in der Natur. — Wir sitzen auf dem Kraken. — Wenn die Elektrizität aufhörte? — Dunkle Fahrt im Kraftozean. — Ein fehlendes Sinnesorgan. — Das „dritte Auge". — Der Kredit der Natur. . . . . S. 27—34.

Die Flucht vor der Stadt. — Der Dichter als Historiker. — Stimmungen vor dem Mont Pelée. — Das hohe Lied von der Großstadt. — Großstadtpoesie und Dekadenz. — Soziale Ideale. — Das dunkle Tor. . . . . S. 35—42

Ein versteinertes Tier und ein lebendiger Gedanke. — Im alten Jardin des Plantes. — Eine Auferstehung durch Cuvier. — Anatomie des Unbekannten. — Gibt es Gesetze des Lebendigen? — Die Bahnelemente der Tierwelt. — Ein errechnetes Tier. — Das kopernikanische System der Zoologie. — Die wahre Metamorphosenlehre Goethes. — Goethe und das biologische Kryptogramm. — Die Urpflanze. — Wo Goethe Halt machte. — Karl Ernst von Bär greift ein. — Wie Goethe rehabilitiert wurde. — Das Rätsel von fünf Fingern. — Frieden im Geiste. . . . . S. 43—82.

Zur Geschichtsphilosophie des Bienenstaates. — Eine Räubergeschichte und ein Liebesakt gründen den Staat. — Philosophie der Mutterliebe. — Wie das Wespenkind Vegetarier wurde. — Bei den Anachoreten. — Korpsgeist der Einsiedler. — Die „soziale Pforte". — Die Liebesgeschichte setzt ein. — Eine Mutter, die zum ersten Male ihre Kinder kennen lernt. — Verwickelungen durch die Jungfernzeugung. — Der Roman der Hummel. — Die braven Schwestern. — Der „Staat auf Widerruf". — Regelung der Thronfolge. — Kolonialpolitik des Bienenstaates. — Biene und Mensch, die beiden schwersten Probleme. . . . . S. 83—107.

Drachenmärchen und Drachenwahrheit. — Der Parallelismus von Natur und Menschenphantasie. — Der „Track". — Gesner erzählt von ihm. — Ob er Feuer speit? — Der Python. — Der Leviathan. — Die fliegenden Schlangen des Cardanus. — Draco volans. — Der Pterodaktylus. — Ein Kapitel Drachen-Geologie. — Der letzte Mosasaurus und die Seeschlange. — Der Riesen-Waran. — Was war der Drache der Insel Rhodus? — Du sollst leben! S. 108—128.

Ein Becher Maiengeist. — In der eingestürzten Stadt. — Misericordia! — Die Sprache des Maienzweiges in der geborstenen Kirchenwand. — In dieser Welt trotz dieser Welt. — Das Fest des einsamen Menschen. — Buddha, Christus, Faust unser Werk, doch mehr als alle Sterne. . . . . S. 129—136.

Vom Religiösen in unserer Zeit. — Die Stimme im Traum. — Wo der religiöse Kampf erst beginnt. — Das Sehnsuchtsmoment. — Läßt sich das Religiöse durch Kunst ersetzen? — Vom Wert des Dichterischen. — Dichtungsinhalt der Evangelien. — Dichtung und Offenbarung. — Die Dichtung als höhere Wahrheit. — Natur in der Dichtung. — Das Harmonische in der realen Welt. — Der Triumphzug erfüllter Ideale. — Die sich steigernde Natur im schaffenden Künstler. — Gott-Natur. — Die Auferstehung des Religiösen in der „Wahrheit" der Kunst. . . . . S. 137—157.

Neues über den Stammbaum des Menschen. — Zwei lebende Molchfische in London. — Der Mensch in der Tertiär-Zeit. — Selenkas embryologische Ergebnisse. — Das Friedenthalsche Experiment. — Der Homunkulus. — Die Placenta beim Beuteldachs. — Zwei lebende diprotodonte Beuteltiere in Südamerika. — Thermometermessungen am Schnabeltier. — Acht Arten des Amphioxus. — Lebende Gastræa-Tiere. — Haeckel und das Popularisieren der Naturwissenschaft. . . . . S. 158—185.

Vom Vers im Drama. — Weltsinn dieser Frage. — Die Mitrede-

Äſthetik. — Das alte Dogma vom Vers-Drama. — Das neue Dogma vom Proſa-Drama. — Schillers Standpunkt. — Der Vers als Sprache des Ideals, das nicht von dieſer Welt. — Renaiſſance des Idealbegriffs. — Der Naturalismus im Kampf mit dem Vers. — Die gemeine Wirklichkeitsſprache und der Sprachgeiſt. — Der Vers als Retter der Sprachentwicklung. . . . . S. 186—199.

Stunden im Zoologiſchen Garten. — Schillings am Kilimandſcharo. — Untergang der afrikaniſchen Tierwelt. — Zoologie des Rettens. — Weltbedeutung unſerer Tiergärten. — Geologiſche Schichten im Zoologiſchen Garten. — Der Gnuochſe aus der Wunderwelt von Tibet. — Ein Bambuswald auf der Höhe von 3100 Metern. — Der Schnee-Affe. — Pei-ſſjun, der Harlekin-Bär. — Vom Katzenbär zum Hundebär. — Das Moſchustier in Wahrheit und Dichtung. — Der untergehende Seeotter. — Ein ausgeſtopftes Mammut. — Letzte Kunde vom Rieſenfaultier. — Das grüne Faultier. — Lebende Inſekten im Zoologiſchen Garten. — Ausſterbende Schmetterlinge und Käfer. — Ein Geheimnis der Mimikry. S. 200—240.

Am Strande. — Wanderung der Strandlinien über die Erde. — Wie die Berge ins Meer kommen. — Verſchollene Gebirge. — Der Strand als Biograph des Lebens. — Das Leben auf ſeiner Strandſtation. — Weltſtrand. . . . . S. 241—248.

Im Innern der Erde. — Ein Erlebnis Humboldts. — Die Lehre von den Sicherheitsventilen. — Mythen der Geologie. — Eine Idee Stübels. — Einſturz aller alten Theorien. . . S. 249—256.

Fünf Märchen des Lebens. — Eine Freundſchaft im Tierreich. — Die Blüten des Einſiedlerkrebſes. — Der Hummel-Trompeter. — Vom Minaretrufer zum Ventilator. — Doppelweſen. — Das Diplozoon. — Flechtenidyll. — Der Glasſchwamm. — Japaniſche Kunſt und japaniſche Tiere. — Philemon und Baucis im gläſernen Gefängnis. — Die Farben der Natur. — Vom grünen Kochtopf. — Gefreſſenwerden als Vorteil. — Gelb und Gift. — Von ſchönen Lippen. . . . . S. 257—290.

Ein Beſuch bei unſerm Fingertier. — Bei den Dunkelmännern. — Vom Schlaf des Borſtenigels. — Aus grünen Augen. — Aye, Aye! — Das Geheimnis von Madagaskar. — Im alten Afrika. — Rieſen-Lemuren. — Nilpferde im Meer. — Das Schweine-Nilpferd. — Vom Vogel Rock. — Das ungeheure Ei. — Grandidiers Reſultate. — Der größte Vogel. — „Aye Aye“ als Symbol. S. 291—313.

Gedanken über die Schule. — Vom alten Geiste des Humanismus. — Die Masseninvasion des Wissens. — Abstrakte Formelwerte. — Die Schule als Schutzanstalt für das junge Gehirn. — Schutzanpassungen unseres Geistes. — Das Buch als Gedächtnisentlastung. — Erziehung zum Lesen. — Das Assoziations-Gedächtnis. — Vom Lateinschreiben. — Imponderabilien des Sprachgeistes. — Wert der Übersetzungen. — Verstehenlernen. — Die neue Front der ästhetischen Forderungen. — Neue Vergewaltigungen. — Segen der freiwilligen Arbeit. — Vom „Fleiß". — Die Gottesgabe des Talents. — Begabung als Kapital. — Die Klasse zum „Kennenlernen". — Das erste Zeugnis. — Die Talentklassen. — Die Anregungsstunden. — Wege des Übergangs. — Ein Vorschlag mehr in Ehren! S. 314—351.

Das Starenlied.

Auf dem Gebiete der Berliner Waſſerwerke am Müggelſee ſtehen ein paar alte ſchöne Kiefern, — mit dem pinienhaften Stil, den die Kiefer annimmt, wenn ſie ſich durch einen Zufall aus dem künſtlichen Stangenwalde der modernen Forſtkultur herausgerettet hat.

Einſt war bei ihnen der wirkliche Waldrand, bis die roten Fabrikgebäude kamen und den Platz beſetzten. Der treffliche Erbauer empfand, daß er ein liebliches Naturbild an einem nie geſtörten Seerahmen bedrohe, und er verlieh den Ziegelbauten des großen Pumpwerkes, das die märkiſche Weltſtadt tränken hilft, den äußeren Aufputz einer ehrwürdigen Abtei. Umſonſt, denn die rohen qualmenden Schlote ließen ſich nicht in den Abteiſtil verrechnen.

Wenn man bedenkt, was von Klöſtern in der Welt vielfältig für Sachen in kleinen Gläschen ausgegangen ſind, die die Menſchen auch getränkt haben, ſo ginge ein Schornſtein am Kloſter noch an. Aber es iſt doch die moderne Zeit, wenn der Kloſtertypus nur gerade noch ein Bauſtil iſt, um ein paar himmelragende Schlote notdürftig zu dekorieren.

Und doch hat durch einen eigenartigen Naturzuſammenhang dieſer Fleck ſeinen wirklichen ehrwürdig alten Geiſteszauber.

Wenn als erſter Oſtergruß noch in der herben, bleichen Märzſtimmung die Stare heimkommen, ſind dieſe einſamen Waſſerwerkskiefern ihre erſte Sammelſtation.

Vielleicht lebt in ihrer Tradition noch, daß hier der alte Waldrand war, die erſte gute Ausſichtsſtelle über die Gärten des Ortes, auf die ſich die Einzelpaare dann zu beſchaulichem Liebesleben verteilen ſollen. In ſchwarzen Wolken kommen ſie heran. Im

Nu iſt es, als habe die moosgrüne Krone der Bäume einen bewegten, hüpfenden, ſchaukelnden Kamm von Vogelköpfen in dunkler Silhouette gegen den weißen Märzhimmel, dieſen Himmel, der noch wie ein großes Auge ohne Augapfel auf die Welt ſtarrt.

Und nun der ungeheure Lärm.

Das zierliche Pfeifen des Einzelſtars vor ſeinem Häuſel aufgelöſt in einen betäubenden Maſſenlaut, deſſen einzige Melodie ein beſtändiges Aufſteigen und Wiederſinken iſt, ſtundenlang, tagelang, ein koloſſales Ueben, bei dem alle Inſtrumente bloß knarren und ſchnarren, aber alle vereint etwas ergeben wie ein tönendes Meer, eine zwitſchernde Brandung. Der Wind, der im Walde drüben wühlt, und der wirkliche Wogenſchlag des uferwärts gepeitſchten Sees verhallen darin.

Alljährlich freue ich mich auf dieſe Starenſymphonie. Und immer ſeit Jahren, wenn ſie ſich einſtellt, erlebe ich etwas dabei wie eine religiöſe Erhebung.

Mich faßt etwas von jener Oſterſtimmung, zu der traditioneller veranlagte Menſchen Glockentöne brauchen.

Wenn dieſe roten Dächer hier wirklich auf einer Abtei lägen und Glocken läuteten heraus: ich würde dieſe Stimmung nicht ſo finden. Dazu bin ich — ich will einmal in friedlicher Oſterlaune dem Gegner das Wort ausleihen — zu verdorben in den Geiſt einer jungen, einer neuen Zeit hinein.

Es liegt gewiß ein wunderbarer Zauber auch im Glockengeläut. Geſchichte läutet darin und Menſchenſehnſucht. Aber wenn ich den rhythmiſch immer wiederkehrenden Wellen darin folge, ſo miſcht ſich allmählich ein Zwang hinein. Ich ſoll etwas annehmen. Eine feſte, nicht weiter erſchütterbare Welt wird vor mir aufgebaut. Alles iſt ſo und ſo, von Ewigkeit, in Ewigkeit. Ich habe rechts oder links zu wählen. Aber rechts und links ſind ewig da, dort ändert ſich nichts.

Ich träume mich zu den Bildern hinüber, aus deren Heiligtum dieſe Glockenſchwingungen ſich ſammeln und verbreiten. Bilder auf Goldgrund. Ja, der Grund iſt Gold — aber er iſt auch Grund.

Bist du bei ihm, so bist du beim ewigen Abschluß. Hinter dem Golde ist nichts.

Und du bist nur ein Stäubchen von ihm, ein Stäubchen, das doch nur wartet, von diesem blanken Grunde wieder fortgewischt zu werden, damit auch seine Stelle Gold wird. Und das alles umspannen ein paar feste Formeln, ewig wieder zu dir heranrollend wie die rhythmisch geregelten, streng wiederkehrenden Stoßwellen des Glockengeläutes.

Und auf einmal höre ich in dieses Geläute hineinprasseln das Summen und Tönen von der Kiefernkrone, dieses wilde, regellose Starenlied auf den erwachenden Naturfrühling.

Dieses unruhige Lied ist noch nicht durch jahrtausendalte Kunsttradition stilisiert. So lange die Glocken ohne Widerspruch um diesen ganzen Planeten klangen, war das Lied der Stare nur ein sinnloses Geplärr. Heute sehe ich hinter ihm ein ernstes Antlitz auftauchen: das Antlitz der Forschung.

Wir ringen dem Barbaren das Netz aus der Hand, das diese zwitschernde Vögelchen wegfangen will. Aber wir haben sie zugleich eingesponnen in unser größtes Netz, unser Geistesnetz. Durch unseren Geist soll fortan ihre Flugbahn gehen.

Ihr kurzes Leben, der Bau ihres Körpers, jedes Farbfleckchen ihrer Flügel, jede Regung ihrer halbdunkeln, wie mit einer schweren Atmosphäre fest eingeprägter Instinkte belasteten Seele soll auferstehen in unsern weiten Geist hinein, der über Sterne und Urwelten schaut. Ich denke an Gätke, den großen Erforscher des Vogelfluges, wie er auf seinem einsamen Felsen von Helgoland jahraus, jahrein den kleinen Reisenden folgt, wie sie nachts als gespenstische Schatten zum Leuchtturm sausen, wie sie Station machen von ihrer Afrikafahrt zu Tausenden und Tausenden jährlich auch in irgendeiner uralten geologischen Tradition gerade auf dieser letzten roten Gesteinszacke eines zerbröckelnden Inselandes. Ich denke an Schillings, der sich jahrelang in den afrikanischen Busch am Kilimandscharo gelegt, um Tiere in ihrem Freileben zu photographieren, nachts an der Tränke die Löwen, Zebras und Nilpferde bei Blitzlicht — Photographien, die zu einzigartigen zoologischen Meisterwerken geworden sind; auch

unſere Störche hat er ſo photographiert, im Moment, da ſie zur Heimkehr rüſten.

Welche unerſchöpfliche Fülle der Überraſchungen auch nur auf einem einzigen ſolchen Spezialgebiet — welcher Forſchungsflug der Menſchheit mit jedem Tage! Und nie ein Ende, wo die Melodie langweilig wird. Viele Menſchenleben ausgefüllt in der einzigen Schau nach dem Geheimnis, das dieſe Stare zu ihren nordiſchen Liebesſtätten heimkehren heißt.

Nun die unabſehbare Aufgabe, alle dieſe Vogelarten geſchichtlich auseinander abzuleiten. Und ſich zu ſagen, daß alle Erwerbungen dieſer unendlichen Ahnenketten in Jahrmillionen zuletzt im einzelnen, in jedem der Starenhäuschen da drüben, weitergegeben werden durch ein unſagbar winziges Vermittlungsteilchen Keimplasma, das das geſamte Erbe einer Entfaltung von Pol zu Pol eines rieſigen Planeten auf dem Raum eines mikroſkopiſchen Pünktchens, in einer einzigen Zelle, trägt.

Aus dieſem Liede da oben in den Kiefernkronen tönt aber wieder auch das, was uns ſelber innerlich mit dem Vogel zuſammenbringt.

Von mir weiß ich, daß der Frühling, die Heimkehr, die Sonne, die Liebe Freude machen. Auch ich möchte ſingen, wenn dieſe Freude aufquillt, ich muß es in unwiderſtehlichem Bann. Und die da oben ſingen! Es quillt mein Bruderblut in dieſem Star, in ſeiner Empfindung, in dem großen Geheimnis dieſer Empfindung, das uns beide umfängt.

Bei dieſem Wort erinnere ich mich, wie winzig erſt alles iſt, was wir bisher erforſcht haben. Uferlos fluten die Dinge hinaus. Wir ſchwimmen auf einer Apfelſinenſchale in einem Ozean. Wohl hören wir bisweilen auch von der modernen Naturforſchung, es ſei ſchon alles auf feſte Formeln gebracht. Kraft und Stoff! Wie das Wörtchen „Empfindung“ luſtig mit ſeiner Pritſche gegen dieſe ſtarren Bilder ſchlägt!

Es iſt noch nichts mit der für immer feſtgelegten „Natur“.

Proteiſch ringt ſie ſich noch aus allen Schranken unſerer Weisheit. Keine Angſt, daß auch aus ihr ſchon das einförmige Glockengeläute des „ewig Feſten“ zu uns herüberhalle.

Zu uns, die wir in jeder Sekunde mit dieſer ganzen Erde, um die Vogelflug und Menſchenſehnſucht kreiſen, auf ihrer Sonnenbahn dreißig Kilometer fliegen. Und die in gleicher Zeit vielleicht um weitere dreißig die Sonne auf ihrer eigenen Bahn zum Herkules-Sternbild fortreißt. Mit denen die Sonne eintaucht in den Silberſand der Welten am Firmament, ſie ſelber nur ein Vögelchen im Schwarm, der ſeine Heimat hinter Millionen von Lichtjahren ſucht.

Ich denke an die fünfzig Millionen Sonnen, die unſere Teleſkope in unſerem Syſtem allein zeigen. An die Photographien aus der Milchſtraße, die Barnard auf der Lick-Sternwarte gewonnen hat, wo das Wort der Bibel endlich zum Bilde wird von dem „Sand am Meer", jedes Sandkörnlein dieſer ſchwindelnden Fülle, dieſer Düne, aufgeweht am Saum des wirklichen Weltenozeans durch den Weltenwind der ewigen Schwere, der Nebelflecke und Fixſternſpiralen vor ſich hertreibt, eine Sonne, die ſicherlich zugleich auch eine Flamme des Lebens iſt.

Und wenn alle dieſe Sonnen nun nichts wären als nur wieder ein Pünktchen Keimplasma in einer umfaſſenderen Welt? Ein Fäſerchen im Gehirn eines Weſens, deſſen Alltagsgedanken fünfzig Millionen ganze Milchſtraßenſyſteme als Kraftunterlage nötig hätten? Und unter dieſen Weſen erwüchſe wieder ein Genie von der Größe Goethes oder Beethovens unter uns. Was würde das forſchen, was denken, was an Harmonien träumen?

Oſterträume, leichtfertig wie ein Starenlied.

Aber was ſind auch unſere Träume wieder? Sollen wir kleinen Menſchen auf dieſer witzigen Erde, wir Häuflein Intelligenzſtare auf einer Kiefer am Saum des Sternenwaldes, von unſeren Träumen plötzlich ſo groß denken, daß ſie mehr wären, als die Natur in ihrer Unendlichkeit realiſieren kann?

Was ſind ſie anders, als ſelber kleine feine Wellen der allwaltenden kosmiſchen Zeugungskraft, Wellen des gleichen Prinzips, das Kriſtalle und Pflanzen, Planeten und Sonnen gebaut hat, Realitäten in alle Unendlichkeiten der Form hinein!

Die Natur, die den Menſchen gedichtet hat, ſoll ſie kleiner ſein, als der Dichtertraum dieſes Menſchen iſt?

Ich denke an Dantes Hölle und ich denke dann, was auch nur durch eine einzige Generation Menschenkinder auf dieser Erde an Hölle und an Himmel geht im Naturgedicht der Wirklichkeit. Und diese Generationen folgen sich jetzt in rastlosem Mahlen der ungeheuren Lebensmühle seit der Tertiärzeit. Und von Stern zu Stern wird sich das wiederholen, bis in alle Welten jener nebelhaften Sternspiralen außerhalb unseres Systems, in denen Milliarden Sonnen selbst unserem stärksten Fernrohr zu einem einzigen Fleck blassen Lichtes verschwimmen und nur die Spektralanalyse noch die Sonnennatur der einzelnen verrät.

Und all das, was wir da sehen, von dieser Kiefer hier bis zur äußersten im Spektralapparat noch faßbaren Sonne des Alls, ist nur, weil es schon nach unendlicher verflossener Zeit die kleine Auslese ist dessen, was sich halten, was sich behaupten konnte aus einer unfaßbaren Fülle wilden, regellosen Gestaltens der Naturphantasie.

Auch wir Menschen s i n d nur, weil schon ganze Himmel und ganze Höllen experimentierender Erstentwicklung hinter uns abgesunken sind.

Dieser Gedanke, der große Gedanke, den Empedokles geahnt, den Darwin erfaßt hatte, er schiebt hinter jede Welt noch einmal eine schwindelnde Tiefe möglicher Welten, die vergehen mußten, damit diese Welt zur Dauer erstand.

Wie jenes geheimnisvolle Element Radium vielleicht aus weitestem Umkreis Energie in einen Brennpunkt gleichsam zusammenzuziehen weiß, so ist jeder Stern in seiner harmonischen Bahn und jedes Gehirn einer hohen Intelligenzstufe zweifellos schon ein unausdenkbar raffiniertes Konzentrationsprodukt, das Ende, die Blüte von Aonen der unbegrenzten Möglichkeit.

Wie viel Bahnen hat die Phantasie des Lebens ablaufen müssen, ehe der echte Mensch entstand! Tierphantasien, vielleicht auch mißlungene Menschenträume.

Mich hat ein schlichter Satz unlängst tief ergriffen, in dem der große Forscher Schweinfurth vor uralten rohen Spuren primitivster Werkzeugkultur aus der Steinzeit in Ägypten als ein Fazit langen Denkens und Zweifelns die Frage andeutete: müssen

die Verfertiger dieſer Werkzeuge, die geheimnisvollerweiſe bald nur für Rieſenfäuſte, bald wieder nur für winzige Zwergenhändchen gemacht ſcheinen, wirklich „Menſchen" aus unſerer Linie geweſen ſein, — waren es nicht am Ende völlig untergegangene Parallelformen, die früh ſchon einmal die Erde bewohnt haben, ohne zu unſerm Stammbaum direkt zu gehören?

Und wieder höre ich das Starenlied da oben rauſchen und ſummen.

Dieſes Lied von den unbegrenzten Möglichkeiten iſt auch das Lied von der Zukunft.

Es ſingt vom ewigen Fortſchritt, von der ewigen Emporentſtehung in den Auferſtehungen der Natur, die alle unſere kühnſten Phantaſien weit hinter ſich laſſen.

Alle Gottesträume der Menſchheit liegen noch vor ihr, in ihr ſelbſt, in ihrer eigenen Steigerung.

Die Natur, ſich ſelbſt erziehend zur Liebe, Weltenliebe träumend und ihre Träume realiſierend!

Wie der Menſch hier als Kulturtechniker das Waſſer dieſes blauen Sees in ſtarkem Röhrenwerk zielſicher zu ſeiner Stadt hinüberpumpt, ſo treibt er zuletzt ſeine Gedanken der Verbrüderung, der Toleranz, der Geiſtesfreiheit und Menſchenliebe um dieſen ganzen großen Erdball. Er erobert ſeinen Stern für die Intelligenz — und für eine Intelligenz, die Liebe und Frieden will.

Einen einſamen, einzelnen Stern zunächſt. Aber wieder rollen die Träume auf der großen Bahn der Einheit von Menſchenphantaſie und ſchaffendem Naturprinzip.

Von Stern zu Stern ziehen die Goldſeile der Naturkräfte, im Aether pulſt das Licht, auf unbekanntem Pfade drängt die Gravitation; wenn die Sonne in Flecken dunkelt, ſo beben unſere magnetiſchen Apparate mit. Auf Lichtwellen und Gravitationswirkungen, elektriſchen und chemiſchen Prozeſſen ſind aber alle die Wunder auch der Intelligenz und der Liebe wie auf treuen Schultern hier auf Erden nur heraufgekommen. Werden nicht dereinſt auch Intelligenz und Liebe ſo weit walten können, wie dieſe Kräfte jetzt ſchon gehen, von Stern zu Stern bis zu den letzten Lichtpünktchen fernſter Milchſtraßenſyſteme? Und dann . . ?

Die Phantaſie des Menſchen braucht noch immer nicht Halt zu machen, wenn ſie ſich wirklich eins fühlt mit der Natur.

All dieſe Sterne und immer mehr Sterne mit all ihren Entwicklungen liegen in Raum und Zeit. Soll es aber ganz belanglos ſein, dieſes tiefe Phänomen in unſerem Menſchendenken ſeit drei oder vier Jahrtauſenden: die Welle des Grübelns und tiefſten ahnenden Empfindens, die von den alten Indern heraufkommt bis zu Meiſter Eckhart und zu Angelus Sileſius und wieder dann bis zu unſerem großen Meiſter Kant: daß dieſe ganze Begriffswelt von Zeit und Raum ſelber nur ein „Ereignis" ſei, daß ſie eine Entwicklungsſtufe nur der Intelligenz darſtelle?

Iſt nicht eben der Menſch, in dem ſolche Denker auftauchen, ein Keim bereits des Ueberganges, geht es nicht mit ihnen wie ein dämmerndes Erwachen ſchon durch ſeine Stufe der Naturintelligenz: ein erſtes, fahles Vormorgenrot einer noch viel tieferen Innenſchau und Selbſtſchau der Natur, unabhängig von den Begriffsſchablonen des Raumes und der Zeit . . . ?

Oſtergeiſt — wenn die Gedanken auferſtehen!

Was iſt ſolche ſtille Hingabe an die Unendlichkeit des Naturgeheimniſſes, in deſſen Schoß wir ruhen, mit deſſen dunklem Segel wir fahren, Schlechteres als das, was man religiöſe Erhebung nennt?

Die Glocke bannt mich in ein enges Haus. Mit meinen Staren dort kann ich über alle Welten ſchweben.

Und ich lauſche ihrem Summen — in allem wirren Klang iſt jetzt doch etwas wie ein ferner Glockenhall. Nicht ſo nah, ſo einfach, wie wir das lange gedacht haben.

Aber doch auch eine Glocke . . .

Vom ewigen Weihnachtsfest.

Es iſt weit oben in der Eifel.

Winterkalt fegt der Wind über das öde Plateau, auf dem doch noch kein Schnee liegt.

Er rauſcht durch das dürre, gelbbraune Stoppelgras und fällt dann über eine Böſchung hinweg plötzlich jäh wie ein Vogel, der die Flügel anzieht, ein in den trüben grauſchwarzen Waſſerteller des „Maar“.

Ein einfaches nacktes Loch im Boden iſt ſolches Eifel-Maar, mit Waſſer nachträglich gefüllt -- ein Spreng-Loch. Die Feuerkräfte der Tiefe, die auf dieſer wildeſten, zerfreſſenſten Stätte Deutſchlands anderswo koloſſale Lavaſtröme heraufwälzten und weithin zu Tal ergoſſen, haben hier nur einfach geſprengt. Aus den uralten, verſteinten Schlammſchichten des Devon-Meeres, die nach Jahrmillionen endlich den freien Boden der Landſchaft bildeten, haben Gaseruptionen kreisrunde Platten herausgeſchoſſen, haben den Schiefer zu Staub zermürbt und dieſen Staub weithin zerſtreut. Dann iſt das Loch geblieben, der Exploſions-Krater: das Maar.

Geſpenſtiſch, wie dieſe Geſchichte, der Anblick.

Man fühlt noch die Schauer der raſenden Kataſtrophe. Aber dann iſt das alles erſtarrt; eine tote Öde liegt es jetzt wieder ſeit einer kleinen Ewigkeit.

Menſchen hatten ſich einmal hier angeſiedelt — auch ſie ſind wieder verſchollen. Ein Dorf iſt hier geweſen und wieder verſchwunden. Nur eine graue, verwitterte Kirche ſteht noch, — ſie hebt ſich kaum ab in ihrer troſtloſen Einſamkeit von der anſteigenden braunen Stoppelhalde, — und ein winziger Friedhof hinter bröckelnder Mauer. Beide werden noch benutzt, aber von weither.

Ich ſchreite zwiſchen den paar Gräbern hin. Der eiſige Wind jagt auch hier mit ſeiner ganzen Unerbittlichkeit durch das welke Gras, durch die letzten froſtſtarrenden Herbſtblumen.

Dieſer vereinſamte, in die Wüſte verſtoßene Friedhof, dem ſein Dorf weggeſtorben iſt, hat etwas von beſonderer Tragik.

Wie mein Blick wieder über die alte Mauer hinweg auf dem glanzlos düſteren Auge des Maar haftet, faßt mich die Stimmung eines Planeten, dem ſeine Menſchheit geſtorben iſt. Alles hat ausgetobt: die Sturmgewalten der Tiefe und die letzte Leidenſchaft einer Menſchenbruſt. Der Friede iſt wieder geſchloſſen zwiſchen Menſch und Natur — aber der Friede des Grabes. Der Planet rollt ſeine Sonnenbahn noch äonenlang. Seine Menſchheit iſt nur noch eine Schrift im Stein. Es fragt niemand mehr nach der Zeit. Ob heute dieſer Tag iſt oder jener. Ob vielleicht Weihnachten iſt . . .

Auf der Mauerbrüſtung liegt ein einzelnes Schieferſtück, vielleicht ein Splitter des alten Steindeckels, der hier explodiert iſt.

Wie meine Hand achtlos damit ſpielt, löſt ſich ein Plättchen von der mürben Maſſe. Und aus der friſchen Bruchfläche ſchaut mich etwas an wie ein winziges, runzeliges Zwergengeſichtchen: die kleine, zierlich ſkulptierte Hohlſeite der verſteinerten Kalkſchale eines urweltlichen Seetieres, eines Bewohners der Korallen- und Muſchelbänke jenes endlos weit verſchollenen Ozeans der Devon-Zeit, der einſt über dieſen Boden ging.

Seit Tagen waren ſie mir jetzt immer und überall bei meinen Wanderungen entgegengetreten, dieſe Urweltler. Aus offener Halde rollten ſie mir vor die Füße, aus dem Acker äugten ſie mich an in dieſer unerſchöpflichen Foſſilienſtätte: die lieblichen Stiele der Seelilien, die feinen, prismatiſchen Kriſtallformen der Korallen, die luſtigen Kugeln mit dem rieſigen Augenpaar, zu denen ſich nach Art unſerer Kellertiere vor hundert Millionen Jahren die Trilobiten-Krebſe im Moment irgend einer Gefahr eingerollt, um nie wieder Zeit zum Ausſtrecken zu finden.

Auf dieſer Mauer des Wüſten-Kirchhofes hatte aber auch dieſe einzelne Muſchelſchale ihr beſonderes Antlitz.

Was verſchlug's, wenn unſere Erde auch vielleicht dereinſt

einmal vereist und tot durch den Weltraum lief, mit einem Kreuz, von einem Sterbenden gepflanzt: „Hier ruht die Menschheit," und ohne ein Gehirn, durch das die warme Blutwelle pulste und das Geistesschifflein trug, in dem es jubelte: „Heut ist Weinachten" — — — was verschlug es, wenn doch in all' den Aonen vor diesem Menschen kein Weihnachtsgeist gewesen war!

Dieses devonische Meer hatte geblaut und in der Sonne Silberfunken geworfen, viele Jahrtausende lang, die Seelilien hatten ihr Haupt gewiegt, die Trilobitenkobolde sich gekugelt, der Korallenfels war gewachsen, auch dieses arme Muschelchen hatte gelebt und geliebt — und von Weihnachten hatte nichts Irdisches etwas gewußt. Ging es nicht auch so?

Und mir war, das ausgeflossene, versteinerte Meer rauschte wirklich noch einmal. Ich sah die Jahrtausende fliehen, und wie eine große Wandeldekoration zogen die Landschaften der Vorzeit vorbei. Gebirge wölbten sich und zerrannen wieder zu Sand, den die Wasser in den Ozean trugen. Es wechselte der Wald, aus dem Farndickicht wurde ein dunkler Nadelholzforst und wiederum ein grüner Hain, in dem tausend bunte Blumen ihre lächelnden Augen aufschlugen.

Und „schnell und unbegreiflich schnelle", wie der Planet sich drehte, verwandelte sich in diesen vormenschlichen Paradiesgärten die Tierwelt. Auf der Korallenbank in purpurner Tiefe hub das an. Aber der Fisch stieg ans Land. Im freien Luftmeer wiegten sich der Schmetterling, der Vogel. Immer feiner die Sinne, immer wunderbarer die Arbeitsteilung der Organe untereinander, immer größer und freier die Beherrschung der Verhältnisse.

Eine tiefe, ergreifende Melodie schien aus all diesen Schöpfungstagen heraufzukommen, immer reiner, immer mehr anschwellend. Zuerst nur ein ungeheures Summen und Brausen, das endlose Experimentieren der Natur. Unzählige Tonfolgen klangen an, aber erstarben wieder. Aber dann immer doch ein Anwachsen, ein stilles Siegen immer reinerer Klänge, ein Erstarken höherer Melodienfolgen.

In all diesem Werden des Lebendigen war ein ewiges Empor.

Immer ein neues Werden auf noch Vollkommeneres hin, eine neue Geburt in ein helleres Licht auf der Schädelstätte von so viel Nacht und Tod. Mochten die Trümmer dieser alten Korallen und Seelilien sich türmen, daß Inseln und Gebirge daraus wurden: hoch oben auf dem Scheitel des Todesberges jubelte das junge Leben zur Sonne empor, und es war ein besseres, ein gesteigertes Leben. Bis der Mensch kam, der alle die Blüten zum Strauße band: der Mensch, die höchste Melodie, — der selbst das Instrument fand, neue eigene Melodien sann.

Und aus dem großen, feierlichen Rauschen dieser Klänge schien mir auf einmal eine Stimme zu kommen: „Warum feierst du Weihnachten?"

Wie gerade aus der größten Dichtung sich nicht bloß *ein* Sinn, *eine* Deutung herausfinden läßt, sondern die Größe sich bewährt in vielfältigen Möglichkeiten, so läßt auch das Weihnachtsfest weit über jede engere Fassung hinaus eine viel universalere Lösung zu.

Vielfältig gewandter Glaube mag sich vor ihm zusammenfinden zu einem höchsten Sinn, und dieser Sinn wird auch den kühnsten Freidenker befriedigen.

Weihnachten ist das Fest, da im Menschen ein neuer Mensch geboren wurde. Auch wer im Christentum nur eine rein menschliche Entwickelungsstufe sieht, der wird zugeben, daß an den Moment seiner Begründung die bewußte Empfindung der Menschheit sich knüpft von dem größten Ruck, den sie je getan. Die Stunde, da jene einfachen Sätze in der Wiege lagen: Liebe im Nächsten dich; die Arbeit an deinem Nächsten ist der edelste Gottesdienst; und jeder Mensch ist dein Nächster — sie war, wie du nun auch den Grund der Dinge deuten magst, die größte Entwicklungswende im Menschenwesen, die es erlebt hat, seit es auf der Erde war.

Es war die Stunde, da in der Atomisierung dieses Menschenwesens in fünfzehnhundert Millionen Individuen das höhere Einheitswesen, die „Menschheit", bewußt geboren worden ist. Wenn die Weihnachtskerzen flammen, so sind es

ſtille Freudenfeuer, daß auch den Menſchen auf der hellen Höhe ſeiner Bewußtheit ſchon einmal übermächtig das große „Empor" der Entwickelung berührt hat, daß auch er ſchon einmal wieder neu in der Wiege lag. Das Feſt der Entwickelung iſt unſer Weihnachtsfeſt.

Und nun ſang der eiſige Winterwind mir auf einmal doch ein anderes Lied.

Ueber die nackten Ufer dieſes alten Exploſionskraters und die arme, kleine Muſchel in meiner Hand hinweg ſang er mir zu von dem ewigen Weihnachtsfeſt der Geſchichte.

Weihnachten war, wo immer die uralte Entwickelungslinie einen Ruck tat. Weihnachten war es, als dieſe Erde von Urſonnen-Welten ſich löſte, um fortan ſelber ein trotziges Individuum im Raum zu ſein. Eine Weihnacht war es, als in die ebbenden Gluten dieſes Erdenſternes zum erſten Male der andere Sternenhimmel ſah. Weihnacht, als das erſte Leben die Sinne aufſchlug, — Weihnacht, ſo oft dieſes Leben eine Stufe weiter erklomm!

Weihnachten war es, als die Tierheit endlich vom Menſchen fiel, als die erſte Herdflamme glühte, als eine erſte Hand den rohen Umriß eines Mammuts mit ſtammelnder Kinderkunſt, in der doch ſchon eine neue Welt lag, auf die Wand einer Höhle kritzelte. Ein Weihnachtsbaum des Geiſtes glühte da oben, als die Urbabylonier zuerſt in den Sternen laſen, als die Geſetztafel zum erſten Male ragte: „Du ſollſt nicht töten!" — als Phidias am Parthenon ſchuf.

Hier verankert, gab es dieſer Weihnacht aber auch kein Ende in alle Zukunft hinein.

Ueber totenSternen würde die Entwickelung triumphieren, wie ſie über dieſer verſteinerten Muſchel triumphiert hatte. Und die Weihnachtskerzen würden glühen in den unendlichen Zukunftstraum der Dinge hinein, wo der Blick verſinkt in einem tiefdunkeln ſtarrenden Auge wie dort in der ſchwarzen Fläche des Maar.

Ich dachte, daß es in einer Stunde dunkel ſein würde und

daß dann die Sterne ſich in dieſem einſamen Maar ſpiegeln würden.

Und ich dachte an die unſagbar herrliche Arbeit der Natur, die es von dieſem einfachen Waſſerſpiegel, der die Sonnenfünkchen des Alls widerſtrahlte, gebracht hatte bis zum Menſchenauge, in das jeder Stern eintauchte, um zu einer Welt von Gedanken und von Phantaſien zu werden.

Wieviel Weihnacht dazu nötig geweſen war, die ſtill vergangen war, ohne daß einer Kerzen angezündet hatte, und die doch ihre Schuldigkeit getan, wie es die Kinder vom Chriſtkindchen glauben, das nie dabei iſt und ſich danken läßt und das doch alles gebracht hat . . . .

Ob Naturforschung und Dichtung sich schaden?

Der tiefe Satz von den Gedanken, die eng beieinander wohnen, und den Dingen, die sich hart im Raume stoßen, läßt sich auch umkehren.

Die Dinge in ihres Daseins Kraft wohnen oft eng beieinander, aber der grübelnde Gedanke will sie durch Sternenweiten trennen.

Mögen wir noch so skeptisch später auf unsere Schuljahre zurückschauen, — in einem hat der Schulmeister doch fast bei uns allen triumphiert: in seinem Begriff der verschiedenen Fächer; starr stand Stunde neben Stunde; und jede hatte ihr besonderes „Fach"; und im einen Fach an das andere zu denken, war Sünde; das steckt uns für immer nun im Blut.

So oft wir vom Menschen reden, erscheint er uns zerspalten in so und so viel scharfe Fächer. Leib und Seele ist schon je ein solches Fach, etwa entsprechend Turnen und, sagen wir einmal, Religion. Und ein Fach ist Naturforschung. Und ein Fach ist das Dichten. Es gibt keine Übergänge. Wehe, wer die Grenzen verschiebt.

Und doch ist das menschliche Gehirn ganz offenbar — und einigermaßen doch auch glücklicherweise — nicht das Erzeugnis eines Schulmeisters vom alten Schlage.

Im Menschengeiste gibt es nicht so und so oft ein schreckendes Rubrum, eine neue Seite mit neuer Schrift. Als Sonne über seinem Felde strahlt gerade die Einheit, diese geheimnisvoll urtümliche Einheit, aus der alle seine Kraft strömt; wo diese Einheit zittert, da zittert die Gesundheit dieses Geistes; wo die Einheit aber am höchsten ist, da wohnt der Genius.

In diesem Sinne ist mir die Mühe um eine fundamentale Trennung zwischen Forschung und Dichtung immer als eine

jener Sisyphus-Arbeiten erschienen, die uns, wie so viele, eine weltfremde, pedantische Schuldoktrin anerzogen hat. Wirklich elementare Köpfe haben sich, sagte ich mir zum Trost, in der Praxis nie um die Schablone gekümmert.

Aber unter unsern modernen Geistesfragen wird das Thema doch auch theoretisch immer wichtiger heute. Nicht allein, weil wir modernen Kulturmenschen mehr und mehr beide Gebiete in ihrer vollen Größe empfinden; weil wir wissen, was es heißt: ein Dichter sein, — gemessen an dem Kulturwert eines Mannes wie Goethe; und weil wir ebenso fest jetzt vor Augen haben, was wir in der Technik der praktischen Naturforschung verdanken, die uns wirklich Berge versetzt und uns einen neuen, sozialen Leib schafft, mit dem wir unsern Planeten umspannen. Wesentlicher ist mir, daß gerade diese beiden menschlichen Geistesbetätigungen in gleicher Kraft hineingerissen werden in die größte Krisis, die unsere Zeit meines Erachtens in ihrem tiefsten Geistesleben überall heute zu bewegen beginnt: die Krisis unserer neuen Stellung zu dem Begriff „Natur" überhaupt.

Alle wildesten Wirbel unserer gährenden Weltanschauungsfragen und religiösen Fragen kreisen um diesem Punkt: wie wir uns neu einrichten sollen mit diesem Begriff, der, eine ungeheuerliche neue Gewalt, mitten in unserm Ideenleben und Erfahrungsleben aufgewachsen ist in den letzten Jahrhunderten, Tempel und Bauten aller Art in unserem Geiste zerquetschend, erdrückend und endlich offene Antwort, offene Stellungnahme von allen Denkenden heischend.

Ich meine, wer sich die Augen nicht künstlich zuhält, *muß* diese kolossale Krisis sehen, die, einerlei, wie nun die Lösung sei, sich unabänderlich aufstaut vor dem weltumfassenden Worte „Natur", die sich aufstauen muß und auskämpfen muß für uns vor diesem Worte, weil es zu dieser Stunde wirklich „weltumfassend" geworden ist und damit die volle Wucht erhält, eine ganz große *religiöse* Erschütterung und Erneuerung einzuleiten.

In dem Augenblick aber, da diese Natur-Krisis uns bis

ins Herz des Denkens bewegt, müſſen folgerichtig auch die beiden höchſten Gipfel nebeneinander in die grellſte Beleuchtung tauchen, an denen die Menſchheit ſeit Jahrtauſenden, und immer intenſiver und intenſiver darin, mit der Natur um ihr „Du ſegneſt mich denn“ gerungen hat: Kunſt — und Naturforſchung.

Das Auge des Poeten und das Auge des aufs ſchärfſte wiſſenſchaftlich beobachtenden Naturforſchers: — das ſind, ſo lange wir eine kulturell arbeitende Menſchheit haben, die beiden äußerſten, kraftvollſten Warten dieſer Menſchheit geweſen gegenüber — der Natur.

Wird aber nicht auf dieſen Warten mit grundſätzlich verſchiedenen Methoden nach grundſätzlich verſchiedenen Zielen gerungen?

Die alte Antwort bejaht das gewiß. Nicht die Goethe-Antwort, aber die hergebrachte Antwort (denn Goethe iſt bei uns noch nicht hergebracht!). Und vor allem ſehr ſcharf die Antwort der Naturwiſſenſchaftler.

Die Härte, wie hier die Antwort formuliert wurde, hat aber zurückgewirkt wieder auf die Kunſtkreiſe. Die ſtolze Lehre des Novalis, die den Dichter und den Forſcher gerade einigen wollte vor dem Begriff der Wahrheit und dem Dichter dabei die Palme des höchſten Wahrheitsfinders zuerteilte, — ſie iſt verſchollen wie eine Kurioſität. Als aber vor zwei Jahrzehnten, in der Hochblüte des theoretiſchen Naturalismus, ein gewaltiger Geiſt mit dem Gewaltſamen des großen Genius, Zola, die Poeſie als ein Anhängſel bloß der beobachtenden und experimentierenden Naturwiſſenſchaft definieren wollte, da regte ſich umgekehrt doch überall der äſthetiſche Unmut; das dürfe man ſich doch auch nicht gefallen laſſen; dann doch lieber jede Berührung der Gebiete ablehnen!

Mit ſtarkem Nachdruck konnte man jetzt wieder die alte Schiller-Formel hören: die Forſchung gehe auf die Wirklichkeit, die Welt der Kunſt dagegen liege im Bereich des Ideals — und das eben ſei das Weſen des Ideals, daß es niemals wirklich werden könne und dürfe.

Aber wiederum dagegen wehrte sich doch auch bei ästhetischen Naturen, denen ihre Zeit nicht fremd geblieben, etwas wie ein dumpfes Gewissen. Wo schwebte dieses Ideal, wenn die „Wirklichkeit" ihm keine Stätte bot?

Wenn die Naturwissenschaft das „Weltbild" gab — und auch ehrliche ästhetische Köpfe konnten sich dieser Einsicht vielfältig nicht mehr entziehen — und das ästhetische Ideal garnicht dabei mitsprach: war es nicht doch auf dem Punkt, für uns ganz aus dem ernsthaften Gesichtskreise zu verschwinden?

Der Naturforscher auf seiner Seite vollzog den Schnitt ganz gerade. Ihm gehörte die Welt. Irgendwo mußte auch das Ästhetische hinein für ihn. Wenn es sich aber selbst so luftig definierte — nun so kam es an die luftigste Stelle: an die Grenze des „Krankhaften", der Sinnestäuschungen, Halluzinationen. Das Kunstschaffen war ein gefährliches Spiel mit Halluzinationen. Die ästhetischen Ideale waren ein Erträumen von Nicht-Realem bis zur Grenze der pathologischen Sinnestäuschung. Wenn der Kunst bei so gefährlichen, an die Gehirnstörungen durch Alkoholismus bedenklich erinnernden Symptomen doch noch eine gewisse Toleranzauffassung zugesprochen wurde, so stützte sie sich auf das denkbar armseligste Motiv, das jemals ästhetisch ins Feld geführt worden war: man gestand der Kunst einen „Unterhaltungswert" für müßige Augenblicke, für Ruhepausen gleichsam im Kampf um die Realität zu.

Und mit diesem Pakt der Armut, des Mitleids, begannen jetzt wieder Ästhetiken sich auseinanderzusetzen wie mit einem Muß moderner Weltanschauung!

Einzelne ästhetische Naturen, die noch etwas von der alten Kraft und dem echten Stolz ihres Berufes sich bewahrt hatten, lehnten sich wohl dabei auf und erklärten: sie pfiffen auf die ganze Forschung und ihre Resultate als wertlosen Plunder; aber indem sie ihre Meinung kaum aussprachen, sie vervielfältigen, drucken ließen, durch Verkehrsmittel verbreiteten, bedienten sie sich selber doch fort und fort der technischen Hilfen, die eben diese Forschung und in erster Linie die naturwissenschaftliche ge-

ſchaffen hatte, — und dem Naturforſcher ſtand das Recht zu, daß er ſie auslachte.

So geraten wir überall ins Dilemma.

Und es iſt keine Frage, daß dem Reifen einer wirklich einheitlichen, uns wieder im Ganzen unſeres Daſeins erfüllenden modernen Weltanſchauung aus dieſem Kriegszuſtand ein fortdauerndes Hemmnis erwächſt. Es iſt ein fortwährendes Sichbedrohen aus zwei Lagern, und jeder Pakt ſcheint irgendwie eine Vergewaltigung. Und dabei ſind es doch zwei geiſtige Augen in unſerm einen Kopf, die in Zwiſt ſind, — zwei Augen vor der Natur, die uns kraft dieſer Natur beide gewachſen ſind.

Es iſt natürlich wohlfeil wie Brombeeren, an einem Einzelexempel zu zeigen, daß man da nicht willkürlich miſchen kann.

Ich ſoll eine Pflanzenblüte botaniſch exakt zeichnen und beſchreiben — und ich entwerfe ein Kunſtwerk in Anlehnung an dieſe Blüte, alle Formen ſtiliſiert, rhythmiſiert, auf meine Harmoniewünſche im Sinne eines Kunſtideals umgeſtaltet. Ich ſoll als Reiſender die Sitten eines Naturvolkes ſchildern, und ich zeichne ein Idealbild im Sinne Rouſſeaus, wenige Wahrheitszüge ausgemalt zu einem Menſchheitsbilde von paradieſiſcher Einfalt und Unſchuld, wie ich es auf der Höhe meiner Kultur mir als Ideal konſtruieren kann. Es iſt ganz gewiß, daß ich damit die Aufgaben der beſchreibenden Botanik und Ethnographie als ſolche nicht erfülle und, falls ich mich als in ihrem Dienſt ſtehend doch bezeichne, fälſche und verwirre; wer nach mir kommt, wird die Pflanze nicht wiedererkennen können, und damit wird der Wert meiner Beſchreibung als Diagnoſe fallen; wer zu den Südſeeinſulanern kommt und aufgrund meines Bildes ihnen an den Hals fliegt als unſchuldigen Lämmern einer roſigen Schäferwelt, der wird vielleicht aufgefreſſen werden und ſo das Fatale einer poetiſchen Ethnographie ſehr handgreiflich erfahren.

Das iſt in der Tat Brombeeren-Weisheit, und wer damit das Problem für erledigt hält, mag die Löſung von allen Hecken pflücken.

Aber die Sache hat faktisch schon in diesen simpelsten Beispielen einen tieferen Gehalt.

Nehmen wir an, ich gehe bei Beschreibung jener Blume nicht den falschen Weg des Stilisierens nach meinen Wünschen, sondern ich liefere vielmehr eine Beschreibung oder Abbildung, die in der Tat so sehr dem Original entspricht, daß in ihr sozusagen dieses Original noch einmal neu im Medium unserer Sprache oder Zeichnung *geschaffen* ist. Dieser Akt ist ganz zweifellos der höchste denkbare Akt der strengsten, exaktesten Botanik.

Aber zugleich ist doch *auch* etwas darin, was der Künstler reklamieren kann. Es ist ein Akt des *Schaffens* darin. Allerdings in diesem Falle nur des Noch-einmal-Schaffens, — immerhin auch das schon in ein neues Medium (menschliche Sprache und Zeichnung) hinein.

Das „Schaffen" ist aber jederzeit ein Hauptmoment in jeglicher Definition des Künstlers gewesen. Und es wird sich stets ein Kreis, ein Ausschnitt wenigstens sogar von Künstlern sammeln lassen, die behaupten, es sei schon solches bloß Noch-einmal-Schaffen in ein anderes Material oder Medium hinein in höchster Vollendung eine derartige Tat, daß ein ganzes Künstlerleben ihr schon gewidmet werden dürfe. Und gewiß jedenfalls ist, daß ein ungeheurer Teil der echtesten Kunstgeschichte nur Entwicklung in dieser Linie ist: reiner Fortschritt in dem Noch-einmal-Schaffen von Natur gegebener Dinge auf einer Bildfläche oder in Marmor oder durch Worte. Ein Stümper nur kann das endlose Titanenringen der Kunst um diese Probleme, das „Schaffen" rein in diesem Sinne gering schätzen oder gar überhaupt noch nicht für „Kunst" halten.

Hier hätten wir also schon ein Riesengebiet der Kunst, mit dem sich ein Riesengebiet der Forschung restlos deckt.

In der Praxis ist das auch bis auf das „Wort" eigentlich nie bestritten worden: man hat ganz genau gewußt, wie viel schaffender Künstler in *diesem* Sinne in *jedem* echten und bedeutenden wissenschaftlichen Beobachter und Schilderer stecken müsse. Alle Reiseschilderer, auf die unsere Geographie, Ethno-

graphie, Geologie ſtolz ſind, waren eminente Künſtler. Ein Mann wie Darwin, der eine neue Epoche des Sehens in der Naturgeſchichte des Lebendigen eingeleitet hat, war eine ſchaffende Künſtlernatur erſten Ranges von dieſer Art, und das wird ja ſo auch nicht bezweifelt werden.

Man hatte nur immer eine gewiſſe Angſt vor dem „Wort", weil man glaubte, es könne ein ganz richtiger Künſtler es nun einmal nicht laſſen, doch immer auch zu ſtiliſieren, das Geſehene nicht nur nachzuſchaffen, ſondern auch ſelbſtherrlich nach ſeinen Idealen u m zuſchaffen.

Und in dieſem Gefühl liegt ja auch wieder etwas für ſich Richtiges.

Es wird doch die Mehrzahl der Künſtler auch bewußt dafür eintreten, daß ihre Aufgabe nicht bloß „Noch-einmal-Schaffen in ein anderes Material hinein" ſei, ſondern noch weit darüber hinaus echtes Umſchaffen und Neuſchaffen in eine als Ideal zunächſt innerlich geſchaute und erſehnte ſchönere, das heißt rhythmiſchere, harmoniſchere, moraliſch geſprochen: beſſere, jedenfalls im ganzen reichere Neu-Welt. Der „Fauſt" iſt nicht erſchöpft im Kampf des Noch-einmal-Schaffens beobachteter Dinge auf dem Papier: er enthält einen Welttraum mit Sinn und Löſung, eine wirkliche „göttliche Komödie" mit ſymboliſcher Stiliſierung und Schluß. Der Moſes des Michelangelo iſt nicht bloß noch einmal „ein Menſch".

Im Grunde fängt das Neuſchaffen und Freiſchalten ja bereits bei jedem „erfundenen" Stoff an, jeder Romanhandlung, mag das Detail noch ſo „naturaliſtiſch" ſein; es wird, wenn denn keine Stiliſierung und Idealiſierung der Dinge, ſo doch ſelbſt vom ſtrengſten Naturaliſten eines Programms, das kein Zola bisher je tatſächlich erfüllen konnte, eine r e i c h e r e Welt, eine um dieſe Romanhandlung oder dieſen Gemäldeſtoff vermehrte, geſucht werden.

Nun fragt ſich aber bloß, ob wir nicht in der Naturforſchung a u c h einen Zug entdecken können, der zwar nicht wie in jenem groben Beiſpiel, aber wieder in einem tieferen Sinne, jenem Neu-Schaffen des Künſtlers entſprechen könnte.

Nehmen wir das Beispiel nur ruhig selber wieder als Ausgangspunkt.

Vor mir liegen Blumen, — aber nicht eine einzelne Blüte, die ich wissenschaftlich beschreiben soll, sondern ein prachtvolles Georginenbeet. Diese herrlichen Blüten in ihrem Farben- und Formenreichtum sind selber in ganz bestimmtem Sinne ein Werk der menschlichen Naturwissenschaft. Gärtner haben sie herangezogen unter Benutzung bestimmter gesetzlicher Naturbedingungen. Gleichzeitig aber sind sie „schön", sie sind herangezogen auf bestimmte rhythmische Reize, auf ästhetisch wirkende Farben und Formen hin. Der Mensch hat hier die Naturbedingungen beherrscht und hat mit ihnen die Dinge gewandelt, gebessert auf seine Wünsche hin, — seine ästhetischen, harmonisierenden Wünsche.

In dem anderen Beispiel, von dem nackten Wilden, läßt sich ein ähnlicher Weg auch wenigstens andeuten.

Die strenge Beobachtung zeigt diesen Wilden allerdings als rohen Menschenfresser. Aber sie zeigt immerhin auch Ansatzstellen in ihm, wo er durch Kultur gebessert werden könnte. Nun tragen wir unsere höchsten Kulturideale zu ihm. Sagen wir: wir bringen ihm die Friedenslehre des Evangeliums. Wir wissen ja, wie viel gerade an diesem Bringen heute halb und schlecht ist. Aber in etwas arbeiten wir doch zweifellos, der Absicht nach, mit einem Idealbilde schaffend auch in den Wilden hinein. Nach Jahrhunderten wird er unter Umständen ein Kulturmensch sein wie wir. Und nach Jahrtausenden wird er mit uns noch bedeutend angestiegen sein in der Kultur. Der rousseauische Idealmensch, der keine Menschen frißt, sondern in allen Mitmenschen seine Brüder sieht, war zwar im Anfang nur in gefälschter Beobachtung; am Schluß aber wird er vielleicht da sein als unser Werk, das Werk unseres Wunsches!

Aus diesen Exempeln erhellt eine Grundlinie der Forschung, die so einfach ist, daß über sie gar keine Diskussion sein kann.

Der Zweck auch aller Forschung ist nicht das einfache Noch-einmal-Schaffen der gegebenen Dinge.

Alle exakte Beobachtung und Beschreibung dient nur dem

Ergründen der Bedingungen, der treibenden Kräfte in den Dingen. Sind diese Kräfte aber erkannt, so ist das Tor offen zu ihrer Beherrschung. Sobald aber die Herrschaft, die Möglichkeit eines Anders-Lenkens, in unserer Hand ist, tritt die zweite Stufe ein: es mischen sich auch hier unsere Wünsche ein, unsere Idealbilder eines „Besseren", für uns „Besseren", — und es wird aufgrund dieser Wünsche der Versuch gemacht, eine bessere Realität zu erzeugen.

Blumenarten werden zu schönen Varietäten umgeformt, Menschenfresserſitten im Sinne des Evangeliums gemildert. Naturbeobachtung führt zur Technik. Diese Technik bedeutet Naturbeherrschung, Naturumschaffung in der Linie unserer Ideale. Der Naturforscher sammelt mit peinlicher Exaktheit unendliche Materialien. Er legt — in der Absicht — das ganze Gehäuse der kosmischen Uhr auseinander, um ihren Bau zu sehen. Aber das ist nur die Vorarbeit. Eines Tages kann er die ganze Uhr selber laufen lassen, vor- und rückwärts drehen. Er beherrscht die kosmische Uhr. Er kann alles Geschehene selbst entstehen lassen, Gott im alten Wortsinne sein, die Kosmogonie leiten. Aber im Augenblick, da er es kann, bewährt er sich auch in noch höherem Sinne aktiv. Er dirigiert nach seinen Wünschen. Er macht besser. Wie Novalis es nannte: er macht die Natur moralisch.

Gewiß könnte er das nicht, wenn er nicht selber ein Stück Natur wäre: die in die Weltkausalität aufgenommene Höherentwicklung dieser Natur selber. Doch das ist eine tiefere philosophische Frage.

Die Praxis der Dinge aber lebt in jeder kleinsten technischen Errungenschaft.

Ich habe etwas Zukunftsmusik getrieben, ins Äußerste gemalt. Aber das Morgenrot dieses Äußersten glüht tatsächlich schon auf jedem schlichtesten Instrument unserer Technik. Naturforscher sein, heißt auf Naturherrschaft losarbeiten — und Naturherrschaft ist sofort, vor jeder winzigsten Sache, vor jedem kleinsten Rädchen der Dinge: Naturbesserung.

Nun aber: wenn die Sachlage bis hierher entfaltet ist — welche wunderbare Einheit wird plötzlich sichtbar!

Die Ideale selbst, nach denen der Künstler seine Beobachtungen elementar umschafft, besser, reicher schafft, sind in nichts verschieden von denen des Naturforschers. Sobald die Frage auftaucht: in welcher Richtung sollen wir denn nun bessern, tauchen aus dem elementaren Grunde des Menschen (dieses sich entwickelnden Naturstücks) auch immer die gleichen Wünsche auf: Harmonie, Rhythmus, Friede, Liebe, Gerechtigkeit, immer schmerzloserer Sonnenflug, Genüsse höchster Art in Erkenntnis und Schönheit. Alle Technik ringt und ringt nur nach dem gleichen Ziel, das die Dichter gesungen, die Maler gemalt, die Bildhauer gemeißelt, die Musiker in Harmonieen über uns ausgeströmt haben.

Der äußere Schönheitsmensch, der körperliche Idealmensch, den in höchster Stunde der inneren Wunsch-Schau die größten Bildhauer gesehen und im Marmor zuerst wie in einer ersten Projektion des Ideals verkörpert haben: — er ist genau so das Ziel aller Hygiene, aller Rassenzüchtung, wie es die Naturforschung in der leiblichen Realität aller Menschen erreichen will.

Der Traum einer Weltregierung durch Liebe, wie ihn die Dichter, zumal die großen religionsstiftenden Dichter, geschaut und in ewigen Gedichten und Evangelien niedergelegt haben, — er ist auch das Ideal aller sozialen Entwicklung, aller realen Hoffnungen auf Besserung der Dinge durch Beherrschung der Natur, — er ist das große Zukunftsbild einer Menschheit, die sich selber zum liebenden Gotte wird, weil sie Gottesmacht über die Naturkräfte erlangt und zugleich diese Naturkräfte dirigiert auf die größtmögliche Harmonie der Welt.

Blicken wir zurück an dieser Stelle.

Was bliebe also als Unterschied?

Forschung und Kunst treten beide zunächst rein schauend vor die Realität der Natur, — als Gaben eines zu Höherem bestimmten Entwicklungsfeldes dieser Natur selbst, das die Gabe hat, „sich" zu schauen noch einmal als etwas Objektives.

In diesem reinen ersten Stadium des Materialsammelns

sind sie prinzipiell überhaupt nicht getrennt. Und diese Gleichheit bleibt, solange sie bloß im Bereich des Noch-einmal-Schaffens bleiben. Sie bleibt auch fernerhin noch in dem *Schritt* zum Umschaffen, zum Neu-Schaffen. Und sie bleibt im *Ziel* dieses Umschaffens. Denn die Ideale sind identisch.

Dann aber tritt in der Tat zunächst ein Unterschied ein. Der Künstler projiziert sein Ideal in ein „Bild". Der Forscher ringt in unendlicher Arbeit nach Verwandlung der ganzen Realität in sein Ideal. Michelangelo stellt seinen marmornen David hin. Der Naturforscher ringt danach, den Menschenkörper selbst zu solcher Idealhöhe wirklich in unendlicher Generationenfolge zu veredeln. Beethoven dichtet seine Symphonieen. Der Naturforscher ringt danach, den Weltlauf in Symphonieen umzusetzen. Das sind große Bilder, — doch nicht *zu* groß!

Gerade zwischen diesen „Unterschieden" besteht aber jetzt wieder eine tiefste Beziehung. Die Kunst liefert das erste Modell gleichsam der realisierten Ideale. Mit raschem Seherblick schaut sie schon aus dem Chaos der Dinge die erfüllte Harmonie heraus und wirft sie in einer ätherisch feinen, nur leicht schwebenden Projektion einmal hin, aber sichtbar für Tausende und Tausende. Sichtbar als Leitbild aller Arbeit am Ideal.

Zum erstenmal zeigt sie die *Möglichkeit* einer Realisierung, einer Verkörperung des Ideals durch Bedingungen der Wirklichkeit.

Als *Bild* zuerst.

Die *Tat* soll ihm folgen durch die Wissenschaft!

An diesem Bilde soll sich der Mut stählen. An ihm auch sollen die Geschlechter *vor* der Erfüllung schon in gewissem Sinne doch des erst fern Zukünftigen jetzt teilhaftig werden. Die Kunst ist das Ideal-Modell des Forschungsziels, — die Forschung im höchsten Sinne die Ideal-Erfüllung der Kunst. So arbeiten auch in ihrem Eigensten Forschung und Kunst nicht *gegen* einander, sondern *zu* einander.

Ganz schlicht ergibt sich hier auch der Punkt, in dem die beiden Gebiete nicht *durcheinander* geworfen werden dürfen.

Kunſt gibt in ihrer großen Form ſtets Zukunftsbilder, nicht Gegenwartsbilder. Die Forſchung auf ihrer Stufe erſt der Natureroberung, da, wo ſie das kosmiſche Uhrwerk noch auseinandernimmt, um es kennen zu lernen, muß auf Gegenwartsbildern in reinſter Form beſtehen.

Im Urſchoße der „Realität" liegt ja allerdings beides friedlich beiſammen. In der Gegenwart ſteckt auch ſchon die Zukunft für den, der ſie ſehen kann und will. Die Kunſt iſt dieſes Sonntagskind, und ſie hat auch den wahren Sonnentagsberuf, ihre Schau für ihr Teil laut zu verkünden. Wenn der Forſcher ihr aber lauſcht, muß er ſich klar ſein, daß auf ſeiner Linie dieſe Kunſtbilder reale Zukunftsbilder ſind. Sie ſind auch ſeine Ferne, — aber um dieſe Ferne zu erlangen mit ſeiner Arbeit, darf er ſeine Gegenwart, vor der er als Eroberer ſteht, nicht für ſein Teil damit vermiſchen.

Dieſe Arbeitsteilung im Menſchengeiſte zu innerſter Gegenleiſtung iſt aber himmelweit verſchieden von den „Fächern" des Schulmeiſters, die getrennt ſind wie die Königskinder des Märchens durch die Waſſer, die viel zu tief.

Das Unberechenbare in der Natur.

Es gibt ein altes Schiffermärchen. Seefahrer landen an einer unbekannten Insel im Weltmeer. Sie nehmen sie feierlich für ihre Nation in Besitz, halten Gottesdienst und zünden ein Feuer an. Aber plötzlich beginnen die Hügel sich zu verschieben, der Boden sinkt. Denn die vermeintliche Insel ist der Rücken eines ungeheuren Kraken, der, als es ihm gut scheint, ruhig wieder in die Tiefe geht und dabei alles mit sich in den Abgrund reißt.

In dieser Geschichte liegt ein tiefer Sinn.

Unsere ganze Erde hat etwas von solchem Kraken. Ich habe daran denken müssen, als im vorigen Jahre die Kunde von dem großen magnetischen Sturm umlief, der zeitweise eine große Zahl unserer wichtigsten europäischen Telegraphenlinien gesperrt, so zu sagen ausgeschaltet hatte.

Wir alle sitzen auf unserer Erdeninsel im uferlosen Ozean des „Raums", auch wir nehmen Besitz, glauben und vertrauen — und auch wir zünden Feuer an. Unsere ganze Technik ist nichts anderes als ein solches großes Feueranzünden. Wir nehmen Naturkräfte als Helfer in Dienst, als Neuestes die Elektrizität. Unser Kraken aber geht seinen Weg.

Er ist ein Koloß, der nicht mit unsern Entfernungen zwischen zwei Punkten auf einem Krakenrücken, mit unsern Telegraphenlinien, rechnet. Er reagiert auf Sonnensignale. Ueber zwanzig Millionen Meilen Entfernung fort stellt diese Sonne sich mit einem Fleckenzeichen zu ihm ein, und er reagiert — er schüttelt sich. An dem Nachmittag bleiben alle unsere telegraphischen Apparate stehen, der Verkehr stockt. Nur einen Ruck hat er getan, der Krake. Wenn er nun ganz tauchte . . .

Wohin soll er aber tauchen?

Wir sind so stolz auf unsere größte Denkerrungenschaft: aus

Nichts wird Nichts, und in das Nichts fällt Nichts. Wenn wir an das Grauſigſte denken, was geſchehen könnte, ſo träumen wir vom Zuſammenbruch unſeres Sternenſyſtems, von Karambolagen im himmliſchen Billardſpiel, von Planeten, die durch Stoß aneinander explodieren.

Immer ſchwebt uns die Welt da draußen dabei vor dem Blick, die Welt der Gravitation, die Welt, wo Sternkörper wandeln in verſchlungenen Bahnen.

Und doch gibt es noch einen andern Ozean, in den der Krake verſchwinden könnte, und er liegt allerorten dicht unter uns. Es iſt der große, tiefe Ozean des ganz Unbekannten, des Unberechenbaren.

Wenn wir nun eines Morgens an unſere Apparate träten und das ganze Gebiet der engeren elektriſchen Erſcheinungen wäre fort! Nichts funktionierte mehr, was wir darauf gebaut. Nicht auf ein paar Stunden, nicht für ein einzelnes Land: für die ganze Erde und nach Menſchenmaß für eine Ewigkeit. Wie fortgehext!

Aber es gibt doch keine Hexerei.

Nein, es gibt keine.

Aber es gibt unſere Unkenntnis und in ihr das Unberechenbare.

Eine Naturkraft kann doch nicht plötzlich aufhören. Gewiß nicht; aber ſie kann periodiſchen Wandlungen unterliegen, die ſie nicht ins Nichts, aber plötzlich in ein Minimum für unſere Sphäre führen können.

Nehmen wir die Schwerkraft, die wir äußerlich ſo gut kennen. Ein ſchwerer Körper nähert ſich. Enorme Wirkungen treten plötzlich ein. Ein Ozean wird vom Mond zur Flut emporgehoben. Aber die Bahn jenes Körpers führt wieder fort. Allgemach gehen alle Wirkungen wieder herab, eilen einem Minimum zu, als ſchlinge ein Abgrund ſie ein. Es kann eine rieſige Bahn ſein über alle Rechnung der Beobachter hinaus. In dieſer Zeit wäre es, als ſei die ganze Kraft zu nichts zerſtoben. Was hemmt uns, anzunehmen, daß auch die elektriſchen Erſcheinungen ſolchen periodiſchen Abhängigkeiten unterlägen?

Wenn nun, jetzt freilich bildlich geſprochen, auch dort ein

Kraftzentrum, ein regierender Weltkörper ſich plötzlich von uns entfernte, in ſeiner Bahn ausböge, ſo daß alle Wirkungen abflauten, ebbten bis zum ſcheinbaren Nichts?

Wir ſehen doch nichts von ſolchen elektriſchen und magnetiſchen Weltkörpern, wo ſollten ſie, auch nur im Bilde, ſich ballen, ſich bewegen, Bahnen beſchreiben! Ich ſage aber: was ſehen wir denn überhaupt vom Ozean, vom Weltraum der elektriſchen und magnetiſchen Erſcheinungen? Nichts ſehen wir. Alles iſt möglich.

Das iſt ja das Wunderbare, daß wir jetzt ſchon ganze Rieſengebiete unſerer Technik praktiſch auf Dinge der Natur aufgebaut haben, von denen wir nicht einmal im vagſten Bilde etwas Unmittelbares anſchaulich wiſſen.

Gewiß, wir kennen, ſtreng genommen, von gar keiner Naturkraft etwas „Innerliches", etwas Feſtes. Aber es iſt doch noch ein Unterſchied.

Seitdem wir in der Technik angefangen haben, mit Elektrizität und Magnetismus in ſtets wachſendem Maß zu arbeiten, haben wir uns auf einen dunklen Kraftozean hinausgewagt über die Grenzen unſerer Sinnesorgane hinaus. Wir haben praktiſch angefangen, mit dem im direkten Sinn „Unfaßbaren" zu arbeiten.

Unſern Körper mit ſeinen Sinnesorganen haben wir nicht gemacht, wir haben ihn mitbekommen. Dieſer Körper reagiert direkt offenbar nur auf einen ganz beſtimmten Ausſchnitt der Dinge. Denken wir uns die Welt als eine unermeßliche Skala, ſymboliſch als eine Art unendlich auf- und abſteigender Thermometerlinie, ſo faßt das unmittelbare Reich unſerer Sinne davon nur ein paar Strichelchen. Alles, was darüber hinausliegt, muß in die Sprache dieſer paar Skalaſtrichelchen überſetzt werden, ſonſt faſſen wir es überhaupt nicht. In uns, um uns, an jedem Fleck Himmels und der Erden liegt dieſer nachtſchwarze Ozean des Ungefaßten, Unüberſetzten, Unüberſetzbaren mit uns da in der Welt. Er rauſcht, er grollt, er hat ſeine Stürme, ſeine Fluten und Ebben — alles exiſtiert für uns als ſolches ſichtbar, faßbar nur, wenn es jene paar Strichelchen der großen Skala ſchneidet und ſich dort überſetzen läßt.

Schon das, was für gewöhnlich und seit alters innerhalb unserer Striche liegt, ist nur ein Ausschnitt. Mikroskop, Teleskop, Spektralapparat haben uns beispielsweise hinlänglich aufgeklärt, wie schwach unser einfaches natürliches Mittelmaß des Sehens war.

Nun haben wir aber eben in solchen Gebieten wie Elektrizität und Magnetismus angefangen, uns technisch auch gerade auf solche Teile der Skala zu verlegen, die wir nur in Übersetzungen überhaupt lesen können, und deren Mittelfläche offenbar bereits unter uns liegt, wenn auch die oberen Wellenkämme noch beständig unsern Pegelstand netzen mögen. Wir besitzen kein eigentliches elektrisches und magnetisches Sinnesorgan mehr.

Allerdings wissen wir heute, dank besonders der großen Tätigkeit von Hertz, welch intimer Zusammenhang besteht zwischen Elektrizität und Licht. Es hat seine gute Berechtigung, wenn man sagt: in gewissem Sinn haben wir ein echtes elektrisches Sinnesorgan schon eben in unserm Auge, insofern dieses wenigstens den Teil der elektrischen Erscheinungen faßt, den eine alles umgreifende Theorie im Hertzschen Sinn dort als Licht unterordnet. Aber in der Praxis wird man doch stets wieder ein engeres Gebiet auch für das Wort Elektrizität abgrenzen müssen, und es bleibt dabei, daß wir dafür so wenig ein Sinnesorgan besitzen, wie wir es etwa für die „Musik" haben würden, die von sausenden Planeten durch „Schallwellen im Aether" erzeugt werden könnte.

Gleichwohl ist Faktum, daß es uns geglückt ist, auf dieses Terrain in der Praxis eine kolossale Technik aufzubauen durch ein raffiniertes Aufpassen auf die kleinen, noch eben übersetzbaren Wellenschläge aus dem Unbekannten. Recht besehen, sind wir ja auch darin nur einer Linie nachgegangen, die die Natur weit unter uns angesponnen. Schon der elektrische Fisch, der Zitteraal, Zitterwels und Zitterroche, haben ein aktives elektrisches Organ, eine elektrische Waffe in ihrem Leibe ausgebildet. Bekanntlich sind unsere Werkzeuge durchweg nur vervollkommnete Weiterführungen natürlicher Organe, und so sehen wir da bereits im Tier eine „elektrische Maschine", und zwar sehen wir sie gerade

wie bei uns gleichzeitig mit einem Nervenſyſtem, das für elektriſche und magnetiſche Reize keinerlei eigenes Sinnesorgan beſitzt.

Unſere Technik iſt tatſächlich auch da noch viel weiter gegangen. Sie hat verſucht, auch das fehlende Sinnesorgan äußerlich zu erſetzen, zu konſtruieren. Der Kompaß, dieſes unendlich wichtige Inſtrument für die Ausbreitung der Menſchheitskultur auf der Erde, war der erſte große Schritt auf dieſem Wege — der Schritt, uns ein magnetiſches Sinnesorgan zu ſchaffen, das wir, wenn nicht feſtgewachſen am Leibe, ſo doch, wie ein Beuteltier ſein Junges, in der Taſche jederzeit mit uns herumtragen könnten. Die Magnetnadel iſt dann ihrerſeits wieder der Ausgangspunkt, das erſte Alphabet gleichſam geworden für alle weiteren Ueberſetzungsverſuche aus dem Dunkelgebiet, ſie hat die Rolle für uns geſpielt wie der erſte feſt gedeutete Königsname auf den Inſchriften für unſere Entzifferung der Keilſchrift.

Immerhin nicht unintereſſant iſt es auch, bei dieſer Gelegenheit an die äußerſt merkwürdigen Experimente ſich zu erinnern, die von der Natur ſelbſt auf früheren Entwicklungsſtufen im Bereich der Sinnesorgane gemacht worden ſind. Wenn wir auch von einem Anlauf etwa zu einem magnetiſchen Sinnesorgan ſelbſt nichts wiſſen, ſo kennen wir doch andere rätſelhafte Verſuchsſtellen, die irgendetwas „mehr“ bezweckt zu haben ſcheinen. Der offenbar großartigſte Verſuch war das ſogenannte dritte Auge oder Scheitelauge (Parietalauge), das bei den urweltlichen Sauriern von der Grenze des Amphibien- und Reptiliengeſchlechts lange Zeit eine entſchiedene Rolle geſpielt hat. Der Schädel hatte hier auf dem Scheitel ein großes Loch, und in dieſem Loch ſaß ein regelrechtes Zyklopenauge, ein „drittes Auge“, denn die beiden normalen Augen waren außerdem noch vorhanden. Noch heute läßt ſich bei einzelnen lebenden Reptilien ein Reſt dieſes „Himmelsauges“ nachweiſen, ja wir ſelbſt tragen unter der feſt verſchloſſenen Wölbung unſeres Schädels in der ſogenannten Zirbeldrüſe unſeres Gehirns ein letztes Ueberbleibſel, einen Stumpf mit uns herum von dem Nervenſtamm, der zu einem ſolchen Scheitelauge leiten ſollte. Wie die Anatomie der heute noch mit jenem Reſt deutlich verſehenen Reptilien erweiſt, handelte es ſich aber nicht

bloß um ein einfaches Auge, es iſt noch irgendein beſonderer Sinnesapparat damit verbunden geweſen, deſſen äußere Schale wir noch ſehen, von deſſen Leiſtung wir uns aber gar keine Vorſtellung mehr machen können. Praktiſch bewährt hat ſich die Sache, was es nun geweſen ſei, jedenfalls nicht, denn ſie iſt mit fortſchreitender Entwicklung wieder abgeſchafft worden.

Unſere Situation bleibt trotz allem die gleiche.

Wir fußen auf dieſem ganzen Terrain immer nur unter den Bedingungen wie jene alten Seefahrer auf dem Kraken, ſolange ſie ihn für eine echte Inſel hielten. Im Augenblick, da ſich die Ueberſetzung „Inſel“ für „Kraken“ als falſch erwies, ging alles in die Tiefe.

Notwendig müſſen wir uns den Blick dafür frei halten, daß die Eroberungszüge unſerer Technik ſeit geraumer Zeit ſchon über Dunkelfelder traben, wo die kleine Rechnung von Schritt zu Schritt zwar immer ſicherer wird, dafür im großen aber die Gefahr des „Unberechenbaren“ ſtändig zunimmt.

Da wir nicht offen in die Karten der magnetiſchen Welt hineinſchauen, wiſſen wir das für uns Entſcheidendſte nicht von ihr. Wir kennen nicht den Grad ihrer harmoniſchen Einſtellung, ihrer Solidität, wir kennen, um es ganz menſchlich auszudrücken, ihren Kredit nicht.

Der Welt der Gravitation, den im Gleichgewicht kreiſenden Planeten, Monden, Sonnen gegenüber haben wir doch ein gewiſſes Gefühl ſolchen Kredits. Die ganzen Himmelsſyſteme, in denen auch unſere Erdbahn hängt, geben bis zu gewiſſen kleinen Schwankungsgrenzen den Eindruck von Stabilität. Sie ſtellen ein Harmonieprodukt dar, höchſtwahrſcheinlich eine Harmonieausleſe, die nach unendlichen Kämpfen ſich herausgeſiebt hat, jetzt aber für abſehbare Zeit in der Balance iſt.

Dieſe Harmoniebalance, die beiſpielsweiſe die Erde jetzt in ſo und ſo viel Millionen Jahren offenklar nicht aus ihrer Sonnenbahn hat fallen laſſen, hat uns Zeit gelaſſen, uns überhaupt zu entwickeln. Und es ſteht nach aller Analogie nichts im Wege, in ihr Zeit zu finden auch noch für Jahrmillionen aufs kühnſte losſchreitender Fortentwicklung unſerer Kultur. Daß wir über-

haupt ſind, muß jedem, der an natürliche Entwicklung glaubt, eine gewiſſe Garantie dafür geben, daß wir uns nach der Gravitationsſeite, im Bereich größerer kosmiſcher Körperkataſtrophen, in einem Weltſtadium wenigſtens relativer Ruhe, glatter Auflöſung, periodiſch geregelter Harmonie befinden.

Für die Welt aber, aus der jetzt der magnetiſche Sturm kam, wiſſen wir darüber nichts.

Es ſcheint allerdings, daß die Sonnenflecken und damit gewiſſe magnetiſche Sturmerſcheinungen der Erde an eine beſtimmte mehrjährige Periode gebunden ſind. Das wäre denn ein erſter Anhaltspunkt für die Annahme doch auch einer gewiſſen harmoniſchen Ordnung. Aber es iſt eben nur ein Anhaltspunkt. Eine Beziehung zu den anderen bekannten Harmonien haben wir darin noch nicht.

Es iſt vorläufig ebenſo möglich, daß die magnetiſchen Vorgänge des Alls und enger die unſeres Syſtems ſich auf einer ganz andern Stufe ihrer Entwicklung, ihrer Ordnung befinden. Es kann hier noch das unruhigſte, in jedem Betracht unberechenbarſte Vorſtadium lebhafter, abrupt disharmoniſcher Geſamtbewegungen walten, ein wildes Fluten der Dinge. Es hat ſogar eine gewiſſe Wahrſcheinlichkeit, daß die Sonnenflecken, die auf alle Fälle irgendwie mit in der Rechnung ſind, akute Äußerungen einer ſehr rapid fortſchreitenden Entwicklung ſind. Das kann durchaus gut zu jähen Steigerungen, zu Ueberraſchungen aller Art führen.

Gewiß: ſchwerlich zu ſolchen, die unſere irdiſche Exiſtenz im ganzen bedrohen. Dagegen ſpricht wieder die Analogie der verfloſſenen Jahrmillionen, in denen das Leben ſich entwickeln konnte, ohne auch durch elektriſche Kataſtrophen vernichtet zu werden. War doch der Einfluß von dorther offenbar nicht einmal ſo ſtark, daß dieſes Leben ſich ein Sinnesorgan für dieſe Eindrücke eingerichtet hätte!

Völlig kann natürlich auch das nicht beruhigen, denn es muß offen bleiben, daß die Sonne als Glutball im kalten Raum eben auch eigenen Entwicklungen unterliegen *muß*, die irgendeinmal im Gegenſatz zu allem Früheren ſich geltend machen könnten. Hängen die Sonnenflecken mit ihnen zuſammen, wie oft vermutet

worden iſt, ſo iſt auch da ein altes Kreditkonto abgelaufen und über ein neues noch nichts bekannt.

Immerhin: auch von lebensbedrohenden Kataſtrophen völlig abgeſehen — wir müſſen uns klar bleiben, daß unſere Technik Stößen des unbekannten Meers ausgeſetzt bleibt, die uns ungeheuren Kulturſchaden zufügen können. Auch der Krake, über den bloß ein Schauer läuft, von dem alle Telegraphenſtangen umfallen, iſt ein ungemütlicher Kulturboden.

Wenn die Stöße des Unberechenbaren über die Erde zittern, wenn die Nadeln der Apparate taumeln und all unſere Kunſt auf Stunden ſich beugen muß wie ein Kornfeld, in das der Sturm ſchlägt — wenn die rote Strahlenkrone der Nordlichter um den magnetiſchen Pol flammt wie ein großes Freudenfeuer der Weltallsdämonen über die Unwiſſenheit des Allwiſſers Menſch — in ſolcher Stunde der Geiſter und der Stürme geht doch auch Troſt um.

Der Troſt, wie tief die Welt iſt, in Tiefen hinab, zu denen noch kein geiſtiges Senklot reicht.

Und das zu wiſſen, iſt doch auch gut.

Unſere Zeit leidet allerorten etwas an zu kurzen Senkloten. Es wäre jammerſchade, wenn wir in unſerer Naturbetrachtung an all den ſeichten Stellen, wo heute gern Halt gemacht wird, wirklich ſchon auf dem ganzen Grunde wären.

Die Flucht vor der Stadt.

Das Bild einer Zeit aus ihrer Dichtung konstruieren, — wer das einmal können wird!

Für die Tage Homers hat auch der trockenste Schulmeister etwas derart schon geahnt. Es liegt aber wie ein blauer Traum, daß eine unendlich ferne Generation für uns in eine ähnliche Lage kommen könnte.

Eine Generation, die nichts mehr aus ihrer lebendigen Kultur heraus wüßte von Eisenbahnen, Parlamenten und Großstädten. Der das alles nur noch zuklingen sollte wie eine leise Melodie, in stiller Ecke aus einem alten Buch, aus Versen in einer altertümlich ungelenken Sprache.

Ich glaube, daß sie alles Wesentliche des Bildes fände, so, wie wir es mit etwas mehr als Schulmeisteraugen wirklich im Homer noch finden.

Der Poet ist der letzte und größte Historiker.

Er pflegt über Zeiten des Zusammensturzes hinweg der Zäheste zu sein, der sich hindurchrettet; aber die Rolle, die er wie der schiffbrüchige Camoens dabei über die Wellen gehalten hat, war auch das beste in nuce von allem, was erhalten bleiben konnte.

Noch ist die echte Weltstadt für uns ein Phänomen. Und doch liegt sie schon im Archiv der Poesie. In drei scharfen Stimmungen, gleichsam auf dreierlei Platten, liegt sie dort.

Denken wir uns drei Stimmungsberichte über den bekannten Ausbruch des Mont Pelée auf Martinique.

Drei sind möglich.

Den einen schreibt der Geflüchtete, endlich Gerettete. Er preist die lieblichen Landschaftsreize eines kleinen Inselchens, auf das er sich gerettet. Sein Auge, nicht mehr geblendet von der

furchtbaren Flamme, die ihn verſchlingen, ihm die Lunge ausbrennen wollte, aber noch gereizt zu einem förmlich wilden Starren, taucht plötzlich in Wunder dieſer grünen Kontraſtlandſchaft, die er nie vorher geahnt hat. Mit brennender Liebe ſaugt er ſich ein in den Anblick einer von Sonnenſtreifen übergoldeten Palme, einer Waſſerroſe im ſtillen See. Ihm iſt, als ſei ihm heute erſt die Natur in ihrer Heimlichkeit als neue Offenbarung aufgegangen. Er ſieht nicht mehr nach der fahlen Röte da unten tief am Meereshorizont. Still verſunken ſteht er vor ſeiner Palme, ſeiner Seeroſe ....

Der andere Bericht iſt aufgezeichnet in einem Verzweiflungswinkel auf der Inſel des Todes ſelbſt. Aſche fällt auf das Papier, die Hand bebt. Gleich wird er kommen, der Minotaurus, der uns verſchlingt. Das letzte Rettungsſchiff iſt fort, iſt verpaßt. Du mußt zurückbleiben, und du mußt ſterben. Ohnmächtig iſt dein Zorn, aber er iſt noch das Letzte, was du haſt. Dieſer Satan da hinten, der Menſchenglück frißt wie ein Ofen ein gleichgültiges Stück Zeitungspapier, Menſchen, die Sehnſucht, Hoffnungen, Ideale hatten, den Gerechten wie den Schächer, alles, weil da unten in dieſem ſinnloſen alten Planeten eine Blähung ſich angehäuft hatte ....

Und nun der dritte Bericht. Die Höllenflammen des Vulkans lodern bis zum Zenit, ab und zu löſt ſich davon eine ſchwarze Wolke aus Aſche und glühender Giftluft, die niederſinkt, eine ganze Stadt in ihr Leichentuch zu wickeln. Im vollen roten Lichte, aber auf offenem Plan ſteht ein Mann und ſchreibt in ſein Notizbuch. Sein Blick geht bei jedem Aufſchauen mit der Leidenſchaft eines Verzückten frei in die Glut. Sie wird ihn auch freſſen. Was tut's! Er iſt der Künſtler, dem dieſer Augenblick höchſten Schauens genügt, wie jener Nymphe, die Zeus einmal nur in ganzer Glorie ſchauen und dann gern ſterben wollte. Wie unſagbar ſchön ſind dieſe Garben roter und blauer Stichflammen, von denen jede genügt, ein St. Pierre mit 30 000 Menſchen in einer Sekunde zu vernichten!

In dieſen drei Stimmungen kommt auch das Ungeheuer Weltſtadt auf die Nachwelt. Schon heute iſt es ſo feſtgelegt.

Vielleicht gerade zeitig, denn vielleicht ist es selber in der Entwickelung schon über seine Höhe hinaus. Wer weiß!

Die beiden ersten Stimmungen, der Flucht und der Verzweiflung, sind in der Poesie so alt wie die Vorläufer der modernen Großstadt selbst.

Wo die Antike anfängt, natursentimental zu werden, wie bei Horaz, da fühlt man den durchgebrannten Poeten schon, der mit den großen, nervös aufgeweckten Augen der riesigen Roma auf seinen sabinischen Kohl starrt. Der Schweinehund Martial, dem alle Laster zum Halse heraushängen, spiegelt schon die ohnmächtige Wut, das Kratzen des gespießten Käfers gegen die Hand des Kolosses, der ihn aufgespießt hält. Aber zu der dritten Stimmung hat es noch viele Jahrhunderte gebraucht. Und doch war der Kreis erst voll, als auch sie kam.

In Paris ist sie gekommen, der Weltstadt, die folgerichtig Rom abgelöst hat. London hat nichts dazu getan, Amerika nichts, obwohl sie zeitlich schon als Objekt nachkamen.

In Paris ist zuerst der Ruf aus tiefer Seele gekommen, aus der Seele von Malern und von Dichtern: wie schön ist dieses wilde Bild der Großstadt in seinen grellen Farben, seinen tollen Kontrasten, seinem absolut Neuen ungezählter Effekte! Der Künstler, der das sagte, fühlte sich selber riesengroß, er fühlte sich dem gewachsen, was da riesenhaft ragte. Er hatte den Mut, diesen ganzen wahnsinnigen Komplex von Masseneindrücken zu fassen als ein höheres — Stilleben.

So ist Paris zuerst von einer neuen Schule gesehen, gemalt, dichterisch beschrieben worden, als enorme Studie, als kühle Nachahmungsstudie zunächst vor dem neuen, merkwürdigen Objekt, als neue Stoffstudie.

In der Theorie ist das nachher, mit viel Verwirrung, eine Wurzel des Naturalismus geworden, der aus der provisorischen Stufe der Bewältigung eines riesigen neuen Stoffmaterials eine neue Kunststufe machen wollte, die nichts mehr weiter nötig hätte als solche Studien. Das ebbt heute wieder zurück in der Ästhetik.

Bezeichnend aber war für jene erste Künstlerschar, daß sie

ſelber noch keine Dekadenten waren. Der große Zola z. B. hat allerlei kurioſe Individualzüge, aber er iſt in keinem Zuge ſelber Dekadent. Der Vulkan hatte dieſe Leute noch nicht vergiftet. Sie kamen aus der Provinz, fanden das Ungetüm, eines Tages in ihrem Leben, und blieben gebannt, bewundernd davor ſtehen, um ihre Notizbücher zu füllen.

Auch Berlin hat nachher dieſe Generation gehabt, wobei freilich der Einfluß von Paris her ſchon entſcheidend war und vielfach einen Zug aus zweiter Hand hineinbrachte. Nur in einem Punkte wirkte Berlin original: durch ſeine Lyrik. Paris hat ſeine Weltſtadtſtimmung überall durchzudrücken gewußt in ſeiner Kunſt. Aber das Frankreich von heute wie ſchon von lange her hat keine oder nur verſchwindend geringe Lyrik. Es hat Studierſtubenbombaſt in Verſen, und Gaſſenhauer: nicht, was wir Lyrik nennen. Deutſchland hatte ſie und brachte ſie auch hierher.

Jener begeiſterte Seher vor dem Mont Pelée wird aber eine Weile ſtolz daſtehen, wie Phaeton auf dem Sonnenwagen. Doch wieder nach einer Weile zuckt eine der Stichflammen von drüben auch zu ihm heran und brennt ihm die Lunge aus, daß er umfällt wie eine Fliege. Er kommt nicht über die Schauer der Bewunderung und eine naturaliſtiſche Skizze hinaus: den Fortgang, die Entſtehung eines wahren Kunſtwerks aus ſolchen Schauern und ſolcher Schau frißt der Minotaurus ſelbſt.

Einen Baum in der Campagne konnte ich behaglich malen oder beſingen, er blieb dabei an ſeinem Fleck und ich auch, und nur die Kunſtgeiſter webten herüber und hinüber. Dieſer Lavabaum fällt mir ſchließlich auf den Kopf, unabwendbar, ehe ich fertig bin.

Genau ſo macht es die Großſtadt mit der Kunſt, wenn die ſie erobern will, ſie ſchon zu „haben“ glaubt.

Sie läßt die Laune und die Skizze zu. Eine Generation, die ſich damit begnügt, mag paſſieren. Dann aber zeigt ſie ihre vulkaniſche Macht.

Im Handumdrehen iſt die Reihe der Bewunderer, der Eroberer einer Generation von Dekadenten gewichen. Sie ſtehen

nicht mehr als freie Eroberer vor der Burg, sie liegen in den Kasematten und haben Sumpffieber. Auch diese Phase der Großstadtkunst wird der spätere Forscher als wertvolles Dokument besitzen.

Es ist nicht Großstadt, besehen durch Kunst, sondern Kunst, erobert, beherrscht, vergroßstädtischt durch die Großstadt. Ein dekadenter Kunsttypus taucht darin auf, der fortan hineingehört in das Großstadtbild, den ein neu auftauchender Künstler jener ersten Generation kühl mitskizzieren würde als Objekt im Ganzen, als eine bestimmte Schimmelfarbe, bestimmte Fratze, die aber ins Ganze paßt.

Der Vulkan Cotopaxi in Südamerika speit gelegentlich wie eigene Wurfbomben tote Fische aus, die er irgendwo erwischt und gesotten hat. So die Weltstadt jetzt Weltstadtdichter, die in ihr zuerst untergegangen sind und jetzt von ihr in die Welt gespieen werden wie eigene Fabrikate. Die echten poetischen Lungen sind ihnen ausgebrannt bis in die letzte Spitze, aber sie spielen noch immer den „erobernden" Künstler und preisen die Herrlichkeit der Großstadt, in Wahrheit nicht mehr als ihre kühl schauenden und von fern bewunderten Meister, sondern als ihre Kreaturen.

In diesem mathematisch starren, ewig wiederholten Verlauf liegt die Ursache für das, was immer wieder im Resultat gesehen und beklagt wird: daß wir der Weltstadt einen ungeheuren artistischen Anlauf mit naturalistischer Färbung verdanken, die Vorboten einer ganz neuen Kunstära, eine enorme Aufrüttelung aller Geister vor einem pompösen Stoffzuwachs — und dann doch nirgendwo ein wirklich großes, reifes Kunstwerk, sondern als Anhängsel, als trauriges jähes Schwanzstück, wo der Körper kommen sollte, ein Gewimmel markloser dekadenter Leistungen, in denen eine Reihe Generationen sich hoffnungslos abwirtschaften, bis sie sich selber zum Spott werden, nachdem sie auf den halbwegs Gesunden draußen schon längst wie ein Brechmittel gewirkt haben.

Indessen ist die Rolle der Weltstadt in der Kunst in dieser einen Linie ja noch keineswegs erschöpft. Sie ist die im Eingang schönste, aber nicht die dauerndste, verspricht viel und hält weit

weniger — wenn schon wir jenen großen ersten Anstoß gewiß in der Kunstentwickelung nicht gering schätzen wollen als solchen. Es bleiben die beiden zuerst schon mit bezeichneten Linien.

Der Standpunkt des Zähneknirschens im Winkel scheint auf den ersten Anblick künstlerisch als der unfruchtbarste. Trotzdem ist er es nicht.

Dieses große Zähneknirschen, das überall von der Weltstadt ausgeht, ist auf jedem Gebiet in unseren Tagen eine ungeheure Fortschrittsmacht geworden, sozial so gut wie künstlerisch; bloß der Weg ist vorerst vielfach dunkel, wohin das soll.

Bei jenen dekadenten, von der Großstadt wie die Cotopaxi-Fische schon wirklich gesottenen Elementen wird es zum öden, impotenten Pessimismus. Eine Schar soliderer Elemente aber rafft sich auf und baut schließlich Schutzwälle gegen den Vulkan. Mag sein, daß es die nüchternste Auslese ist. Aber man kann es doch auch besser ausdrücken.

Es ist die Partei, in der Ideale erwachen, glühende Träume eines Besseren, das kommen m u ß, die Dinge sind zu sehr auf der Spitze, es muß.

An dieser Stelle hat die Poesie gewaltige Anregung erhalten durch die sozialen Gährungen der Großstadt.

Ich gebe zu, daß auch das verschiedene Phasen schon jetzt durchlaufen hat. Die Idealbildung im Sozialen hat auch dichterisch hochgerissen. Der Zug zur Nüchternheit, zum Paktieren mit kleinsten Mittelchen, der nachkam, hat umgekehrt auch wieder lähmend gewirkt, hat den echten Künstler verjagt oder, je nach dem, degradiert. Das politische Element ist in der Kunst eben immer nur möglich im Stadium der Idealbildung und nicht in dem der kleinen Arbeit. Ihre Kleinarbeit, wo sie zäh und eng sein darf, hat die Kunst in sich selbst, alles Fremde aber ist da vom Übel. Auf alle Fälle hat die Poesie aber enorm viel hier gelernt in der Großstadt.

Hier ist ihr die Menschheitsstimmung an den Hals gestiegen eines Daseins zwischen Zuchthaus und Krankenhaus und Irrenhaus, das ganze Gellende des Schreies hat sie hier gehört: es

muß ein Weg gefunden werden, ein Weg für den modernen Menſchen, der aus dieſem Spukbilde herausführt.

Ich liebe die Weltſtadt nicht, und wenn ich ihre Rolle in der äſthetiſchen Kultur unſerer Zeit anſehe, ſo frage ich, wie Taine einſt vor der franzöſiſchen Revolution fragte: ob das Krokodil wirklich die Menſchen wert war, die es täglich freſſen mußte, um fett zu werden.

Und doch, wenn ich umgekehrt wieder von ganz abgeſchloſſener Kunſt höre, die ſtill aus ihrem Waldwinkel noch heute blühen will wie vor Zeiten, ohne je den Dunſt der Weltſtadt geſehen zu haben, ſo frage ich mich, ob auch das noch ohne ſchwere Einbuße geht.

Iſt es nicht, in jenem dritten Sinne, die Schule der Großſtadt, die uns da d r a u ß e n die Augen erſt recht geöffnet hat?

Der Bauer ſitzt in der Fülle des Landſchaftlichen, und doch ſieht er durchweg ſehr wenig. Der Städter hat im Kerker geſeſſen, aber er hat in anderem Zuſammenhang ſehen gelernt. Wenn er jetzt hinauskommt, iſt es, als ſei er hellſehend für die Landſchaft.

Ich meine natürlich hier nicht den dekadent Gewordenen, meine nicht das wirkliche Opfer der Stadt. Aber für einen echten, unantaſtbaren Teil unſerer Künſtler iſt die Weltſtadt eine entſcheidende Durchgangsſtation geworden zum beſſeren Wiederfinden erſt ihres Heimatbodens da draußen.

Die Weltſtadt iſt ihnen keine Heimat, ſie iſt niemandes Heimat außer der Dekadenten. Aber eine Station iſt ſie der Heimatliebe für alle, eine Augen-Kuranſtalt, die unſere Nerven ſchärft. So ſchenkt ſie uns in der alten Heimat nachträglich eine neue.

Es iſt ganz beſonders in der deutſchen Lyrik heute merkbar, was die Großſtadt als Durchgangsſtation vertieft hat in der Auffaſſung des Landſchaftlichen. In dieſem Sinne möchte man manchmal ſagen: die Weltſtadt iſt einfach die neue Zeit, der große ſchmutzige Torbogen, durch den jeder einmal hindurch muß, um ſeine höhere Stufe zu finden. Das iſt aber doch wohl

wieder zu viel. Dafür brechen zu viele den Hals in dieſem ſchwarzen Tor.

Oder iſt auch das nur die „Ausleſe der Paſſendſten“, die ſelbſt durch die Kunſt geht?

Ein versteinertes Tier und ein lebendiger Gedanke.

In dem bunten, nervösen Paris gibt es von jeher einen stillen Winkel zum Denken und Träumen.

Das ist der alte Jardin des Plantes mit seinen alten schönen Bäumen, seinen weiten Blumenflächen, seinen kraus verschlungenen kleinen Pfaden zwischen Gittern und halb im Buschwerk versteckten wildem Getier.

Das Weltlichste, die riesigen Stapellager roter Fässer der großen Weinmagazine, bilden nach der Stadtseite eine hohe Mauer für das sinnige Heiligtum des Gedankens. Denn an dieser Stätte ist viel gedacht worden, — goldener Ideen-Wein ist hier gekeltert worden, der doch noch etwas weiter und dauerhafter durch die Welt kommt, als der schlechte französische Pseudo-Bordeaux.

In diesem grünen Gartenwinkel stehen nicht bloß alte Bäume und alte Steine. Ein Stück Geschichte der Naturforschung ragt wie versteinert, wie mit dicken Efeustämmen überwachsen dem Besucher daraus entgegen.

Es knüpft zwar oft an die Bäume selber an. 1735 wurde die herrliche Libanon-Zeder gepflanzt, die heute noch ihr weites Schirmdach, schwarzen Spitzenschleiern ähnlich, die in Etagen übereinander ausgespannt sind, von ihrem Hügel breitet. Es ist das Jahr zugleich, da Linné sein System der Natur verkündete.

Von hier, vom Jardin des Plantes aus, blitzte und donnerte dann lange Jahrzehnte die Opposition gegen diesen Linné, hier waltete Buffon, der den großen Blick auf die Gestaltenfülle des Lebens in ihrer natürlichen Landschaft nicht der starren Museums-Systematik aufopfern wollte, der dem mathematisch dürren Lehrbuch, der Naturforschung der Formeln, das farbenglühende Naturgemälde, die Naturforschung des Milieus, entgegen stellte.

Als aber dieſe Zeder dreiviertel Jahrhundert alt war, da war der Kampf an dieſer Stelle endgültig entſchieden: als Nachfolger Buffons arbeitete im „Muſeum" des Jardin der genialſte Schüler Linnés, der bahnbrechende Syſtematiker der Zeit: Georg Cuvier.

Als ich in meinen Studienjahren den Jardin zuerſt kennen lernte, lebte dort noch der uralte Chevreul, der Hundertjahresgreis, der die Blütezeit Cuviers noch mitgemacht hatte. Aus ſeinem grünen Reich ragte die älteſte Akazie Europas vom Geſchlecht der nordamerikaniſchen Robinien, 1636 hier gepflanzt, noch ein ganzes Jahrhundert vor Linné faſt an der Grenze der Epoche Konrad Gesners. So verknüpfen ſich hier die Zeiten.

Als Cuvier lehrte, meinte noch ein Mann wie Alexander von Humboldt, es gebe nur einen Ort in der Welt, wo man wirklich Zoologie triebe: den Jardin; hierher brachte er die Ergebniſſe ſeiner amerikaniſchen Reiſe.

In der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts war die alte Heilsburg aber etwas verwahrloſt.

Die Sammlungen, vollgepfropft bis unter die Decke, aber eingepfropft gleichzeitig in ein paar kaſernenhaft enge Zimmerchen, fingen an, einer nur noch hiſtoriſch zu nehmenden Rumpelkammer zu gleichen. Die Menagerie teilte das Los der anderen älteſten, der von Schönbrunn bei Wien: ſie war ariſtokratiſch wie ein alter Barockbau, von dem allmählich die Verzierungen herunterbröckelten, ſtehen geblieben und längſt überholt von den jüngeren, auf viel plebejiſcheren Grundlagen erdachten „Zoologiſchen Gärten".

Seither, in den letzten zwanzig Jahren, iſt da aber doch wieder nachgeholfen worden. Als ich im letzten Herbſt nach Jahren wieder hinkam, waren mächtige Muſeums-Neubauten aus dem Boden gewachſen, denen noch andere folgen ſollen. Heute erſt iſt wieder eine wirkliche Überſicht über den Reichtum der Gallerien möglich. Und vor allem iſt die Sammlung endlich würdig dabei unter Dach und Fach mit Licht und Luft gebracht, die man an der Stätte des Meiſters Cuvier doch immer wieder

zuerſt ſucht: die paläontologiſche mit den verſteinerten Urweltstieren.

Der ganze obere Stock des neuen Anatomie-Palaſtes iſt ihr eingeräumt. Im Mittelteil einer den Rieſen entſprechenden, vortrefflich erhellten Halle ragen ſie jetzt alle, die Größenpräſidenten der Vorweltler: der Süd-Elefant von Gard in Südfrankreich, das koloſſalſte aller bekannten Elefantengerippe; der Höhlenbär und der ſchokoladeſchwarze Rieſenhirſch der iriſchen Moore; der Moa-Vogel Neu-Seelands, den erſt der Menſch ausgerottet, und die ungeheure Grandidier-Schildkröte Madagaskars; das Megatherium, noch als Skelett aufgebäumt mit ſeinen plumpen Tatzen zu einem dicken Baum, den das lebende Tier mit Leichtigkeit umgebrochen hätte, und das zierliche Hipparion, das Urpferd von Pikermi in Griechenland, das noch zwei Hufe mehr an jedem Fuß trug als ſeine Vettern, die des Phidias Meißel in Marmor verewigt; das Maſtodon mit vier Stoßzähnen und das Urnashorn Aceratherium; im naturgroßen Gipsabguß das groteske Schreckhorn (Dinoceras), das Marſh in Nordamerika ausgegraben hat, — das wahrſcheinlich ſechs Hörner auf dem Kopf trug und dazu im Oberkiefer zwei walroßhafte vorſpringende Hauer beſaß, und mit dem eine ganze neue Ordnung im Syſtem der Säugetiere anhub; der Iguanodon von Berniſſart, der bei zehn Metern Länge auf den Hinterbeinen hüpfte; und der Pareioſaurus aus der blutgetränkten Erde des Burenlandes, der wie eine Karikatur aus Molch und Eidechſe mit dem Gebiß eines pflanzenfreſſenden Säugetieres ausſchaut und von manchem ſchon als die reptiliſche Urform geradezu der Säugetiere angeſprochen worden iſt. In dieſem einzigartigen Salon der Vorſündflutler ſteht auch der Schrank jener größten Geheimniſſe, der Schnitzwerke und Knochenritzungen von der Hand des prähiſtoriſchen Menſchen, die uns Mammut und Renntier und Wildpferd nach der Natur gezeichnet noch vorführen.

Und doch tritt all dieſer Reichtum in ſeiner Art wieder zurück gegen eine einzige ſchlichte Steinplatte dieſes Hauſes.

Sie hat einen ausgewählten Platz bekommen: auf dem be-

ſonders hellen Abſatz der großen Treppe, die zu dem oberen Heiligtum führt.

Und ſie verdient es; denn ſie iſt nicht bloß ein einfaches paläontologiſches Denkmal wie alle die andern; in ihr ſteckt ein Stück Paläontologie zugleich der menſchlichen Geiſtesentwickelung.

Auf dieſer Platte zeigt ſich in trefflich erhaltenem Knochenrelief ein annähernd pferdegroßes Tier, das ſogenannte Palaeotherium magnum.

Es ſieht ſo, wie es aufgeſtellt iſt, faſt aus, als ſei es mitten im Galopp erſtarrt, den Kopf hoch emporgereckt, wie im Moment, da eine Kugel es durchbohrt. Im Zeitalter der Paläotherien gab es aber noch keine Kugelſchützen. Dieſe halb pferde-, halb tapirartigen Geſchöpfe jagten in Herden dahin an den Sumpfufern eines großen Sees, deſſen Ablagerungen den heutigen Gips des Pariſer Bodens, insbeſondere des Montmartre-Berges, ergeben haben, und zwar geſchah das noch in der erſten Hälfte der längſt verfloſſenen, echt urweltlichen Tertiär-Zeit.

Irgendwo damals und dort herum muß auch dieſes Exemplar der großen Sippſchaft verunglückt ſein und ſich in ſolchem unzerſtörbaren Abklatſch im damals noch weichen Gipsſchlamm verewigt haben, Schickſalsgenoſſe darin ſo vieler Vorweltler, die auf dieſem Wege in die paläontologiſche Forſchung und damit in die engere menſchliche Geiſteswiſſenſchaft hineingeraten ſind.

In dieſem Falle bedeutete das aber doch noch einen ganz beſonderen Anſchluß.

Als dieſes Paläotherium in ſeinem ſo trefflich erhaltenen Geſamtumriß tief im 19. Jahrhundert aus ſeinem Gipsbruch glücklich erſtand, da betrachteten die kritiſchen Augen der erſten wiſſenſchaftlichen Betrachter es mit einer ganz beſonderen Neugierde.

Hier im Muſeum exiſtierte ſeit vielen Jahrzehnten ein koſtbares Blatt. Ein doppeltes Tierbild, Skelett und Körperumriß, darſtellend das gleiche Paläotherium. Dieſes Bild war entworfen von Georg Cuvier, und zwar war es entworfen zu ſeiner Zeit auf Grund erſtens eines Dokuments — und zweitens einer Theorie.

Das Dokument beſtand in einigen Knochenreſten, die damals bereits der Montmartre-Gips dem alten Meiſter in die Hände geſpielt wie eine erſte Abſchlagszahlung auf das, was er ſelber nicht mehr erleben ſollte. Die Theorie aber war eine damals im Weſentlichen neue, von Cuvier ſelbſt meiſterhaft begründete und erprobte anatomiſche Lehre: die Lehre von der Berechenbarkeit eines Tierkörpers auf Grund einiger weniger charakteriſtiſcher Stücke dieſes Körpers. Der Gipfel dieſer Lehre zeigte ſich etwa in dem Satz: Gebt mir einen einzigen Zahn eines Tieres — und ich will Euch den Umriß des ganzen Tieres auf die Tafel zeichnen. Im Falle Paläotherium hatte Cuvier das praktiſch gemacht: er hatte das Geſchöpf in Skelett und Leibesumriß tatſächlich hingezeichnet, hatte die Zeichnung dem Archiv der Forſchung einverleibt und war ſelber aus der Welt geſchieden, die Probe auf das Exempel der Nachwelt und der Gunſt der Pariſer Gipslager anheimſtellend.

Nun hatte man endlich das tadelloſe Geſamtſkelett: der Tag der Entſcheidung war da, lange nachdem des großen Cuvier Geiſtesfehrohr, ſein Gehirn, ſelber unter den Präparaten des Muſeums figurierte. Und die Stunde der erſten Probe wurde eine Stunde des Triumphes. Die Rechnung ſtimmte. Das errechnete Paläotherium Cuviers deckte ſich in allen weſentlichen Punkten mit dem durch Zufallsgunſt geſchenkten wirklichen Exemplar: — das Geiſtes-Paläotherium fiel zuſammen mit dem greifbaren Gips-Paläotherium.

Heute ſieht man unter der ſchönen Platte mit dem Gipsoriginal das kleine Geiſtesoriginal von Cuviers Hand, und jeder ſchlichteſte Beſucher kann ſich von der verblüffenden Ähnlichkeit ſelbſt überzeugen, wenn er die Geſchichte kennt und einen Augenblick ihr zu Liebe auf der hellen Treppenecke Halt macht.

Er wird ſich ſagen, daß es kein erhabeneres Denkmal in irgend einem köſtlichen Erz oder Marmor für Meiſter Cuvier geben kann, als es dieſer Block aus ſehr vulgärem Gips darſtellt.

Wenn er etwas Aſtronomie kennt, ſo wird er ſich an jene famoſe andere „Errechnung" erinnern, — damals, als nach den Störungs-Urſachen des Planeten Uranus geſucht wurde und ein

Aſtronom mit reiner Rechnung herausbekam, es müſſe noch ein weiterer Planet unſeres Sonnenſyſtems jenſeits des Uranus exiſtieren — und wie (allerdings mit mancherlei Koboldnachhilfe des wohlwollenden Zufalls) dieſer Planet — der Neptun — wirklich an der „errechneten" Stelle des Himmels entdeckt wurde.

Hier wie dort war auf alle Fälle ein Stück praktiſcher Wirklichkeitseroberung zunächſt rein durch den menſchlichen Denkergeiſt gegangen.

In gewiſſem Sinne hatte ſich für einen Einzelfall einmal bewährt, was der Philoſoph Hegel in (vielfach mißverſtandener) Forderung als höchſtes Ziel menſchlicher Geiſtesbetätigung und Geiſtesſicherheit hingeſtellt hatte: — daß Realitäten des Weltdaſeins ſchließlich auch entdeckt werden könnten durch rein logiſche Gedankenketten, — ſintemalen die Geiſteslogik keine andere ſei als die äußere Wirklichkeitslogik und eventuell von gegebenen Faktoren aus einfach das gleiche geiſtig neu „ſchaffen" müſſe, was die Natur im Banne derſelben Geſetzmäßigkeit als Realität entwickelt habe.

Dieſe Philoſophie wird natürlich zu einer Schildbürgerei, ſobald man ſie ſo auslegt, als brauche der Menſch ſich nun bloß in die Sofaecke zu drücken, um mit geſchloſſenen Augen in ſeinem Geiſte alles zu finden, was er zu faul war in der Natur ſelber aufzuſuchen und zu beobachten.

Was aber groß und echt an ihr iſt, das können in der Tat ſolche Beiſpiele auf's beſte uns erläutern. Und ſo wären wir in Siebenmeilenſtiefeln mit unſerm Paläotherium ſchon auf den ſteilſten Höhen der Philoſophie.

Gehen wir in unſerm Fluge aber — unbeſchadet des Wertes an ſich auch dieſer höchſten Perſpektive — wieder ein Teil ruhig herab, ſo taucht die ſchlichte Frage wohl als nächſte auf, wie Cuvier zu dieſem großen Schachzug gekommen ſei, — woher er ſeine Lehre hatte, die ſo etwas im Einzelfall ermöglichte.

Welche Anfangslogik ſtand hinter ſeiner Schlußlogik?

Jene Planeten-Errechnung bedeutete in der Aſtronomie einen ſo großen Triumph, weil ſie zum erſten Mal an einem ganz ſchlagenden Beiſpiel bewies, daß man der Geſetzmäßigkeit

der Dinge dort auf der Spur sei. Sie folgte aus dem Newtonschen Gravitationsgesetz. Dieses Gravitationsgesetz war aber selbst wieder nur ein spezieller Ausdruck dafür, daß da oben im Sternenreich überhaupt Verläßlichkeit des Gesetzes herrsche.

Die alte, wüste Form des Prophezeiens, die so lange die Menschen genarrt, hatte sich stets mehr oder minder gerade auf der umgekehrten Idee aufgebaut: daß einer durch besondere Gabe den Gang der natürlichen Gesetzmäßigkeit durchbrechen und in Verdrehung aller Logik ins Unsichtbare und Zukünftige hineinschauen könnte.

Dieses wissenschaftliche Prophezeien und „Hellsehen" dagegen stand und siegte einzig und allein mit der unerschütterlichsten Gesetzlichkeit des Geschehens, dessen Faden auch ins Unbekannte hinein niemals abriß.

So war es denn auch in der Welt der Tiere für Cuvier die Erkenntnis der Gesetzmäßigkeit, die ihn sein Paläotherium mit der Sicherheit eines Magiers, der die Toten beschwört, an die Wand zeichnen ließ.

Aber diese Erkenntnis bedeutete hier selber noch eine ganz andere Wende. Ein Tier war ein lebendiges Wesen. Und zwischen dem und einem Stern bestand doch noch ein ganz gewaltiger Unterschied.

Als Newton sein Gravitationsgesetz aufstellte, lag schon eine unendliche Zeit hinter ihm, in der die Gesetzlichkeit in den Bewegungen der Himmelskörper geahnt und erwartet worden war. Das ging bis nach Ur-Babylon zurück, das kam durch die ganze klassische Welt und über die Araber herauf bis zu Kopernikus und Kepler.

Wie ganz anders lagen in dieser ganzen Zeit, lagen noch in Newtons Tagen selber aber die Deutungen des Lebendigen!

Freilich: in welchen Zickzackwegen war das menschliche Denken vor beiden Gebieten gegangen! Als die alte Astronomie zuerst das Gesetzlich-Unveränderliche in den Planetenbewegungen erfaßte, da meinte sie auch, grade deswegen müßte ein Belebtes in diesen Planeten stecken, Astralgeister, die in diesen himmlischen

Kugeln rollten und aus innerem Wunsch, aus Freude am Harmonischen oder auch im Banne eines obersten Herrscherwillens, dem sie sich zu beugen hatten wie ein Bürger seinem König, so ewig rhythmisch gleich ihre Bahn einhielten. Auch diese Ideen haben über die Araber fort bis in die Zeiten Keplers, ja in veränderten Formen bis auf Newton selber fortgewirkt.

Und ganz langsam erst schob sich der andere, spätere Gedanke dazwischen: diese Sterne können nichts Lebendiges, nichts Beseeltes sein, eben weil sie so absolut im Banne unbeirrbarer Gesetzmäßigkeit stehen. Denn das hatte man in der Zwischenzeit eben nicht durchgedacht und sogar immer stärker wieder verloren, wo es ja einmal in Ansätzen aufgetaucht war: daß auch das Belebte, der lebendige Organismus, das Tier, der Mensch ein solches unverrückbar Gesetzmäßiges darstellen könnten.

Stufenweise in den Jahrhunderten seiner ansteigenden Kultur war der Mensch in sich selbst immer größer, immer stärker, wie es ihm schien: immer freier geworden. Aus dem Banne dumpfer, blind fortreißender Instinkte schien er sich immer mehr herauszutreten in die Welt der freien Wahl. Leicht wurde seinem noch ungeschulten, aber auch im ganzen Kraftgefühl aufblühenden Denken der Schritt: das Zeichen des Lebendigen ist die Willkür, die Auflehnung gegen das Gesetz.

Er dachte dabei zunächst an sich. Aber unvermerkt ging ihm das über auf das Bild aller belebten Kreatur. Und rasch schlossen sich die Sätze aneinander: die Sterne können keine lebenden Wesen sein, denn sie folgen festen Gesetzen; das Tier ist ein belebtes Wesen, es kann also keine festen Gesetze haben.

Wohl wurde gelegentlich der Versuch gemacht, das Tier (mit Ausschluß des Menschen!) rein als das Werkzeug, den Automaten einer höheren Intelligenz aufzufassen, die darauf spielte; aber grade diese Auffassung führte erst recht ab von jedem Versuch, eine innere Gesetzmäßigkeit im Tiere nach Art der im Stern waltenden zu suchen. Hinter dem Maschinen-Tier des Deskartes steht nicht die Idee eines sich ewig gleich regulierenden gesetzmäßigen Naturverlaufs, sonder der Schöpfer steht dahinter, ein seelisches Prinzip, das als solches handeln kann,

wie es will, und an nichts gebunden ist; im Grunde hatte man den Menschen mit seiner Freiheit erst recht so auch im Tier, bloß nicht eine individualisierte menschenähnliche Seele in jedem Einzeltier, sondern eine allgemeine, umfassende hinter allen. Der Standpunkt ist im neunzehnten Jahrhundert noch einmal in einer, wie nicht zu leugnen ist, sogar sehr geistreichen Weise von dem vortrefflichen Vogelkenner Altum verteidigt worden.

In mitten dieser ganzen Begriffswandlungen, die das Gesetzmäßige genau in dem wachsenden Maße aus der Biologie herauswarfen, wie sie es in der Astronomie anerkannten, bildet nun einen unvergleichlich einschneidenden Wendepunkt die systematisierende Tat Linnés.

Sie hat das ewig Wunderbare so vieler Großtaten der menschlichen Denkgeschichte in sich, daß sie sich selber nur des allerbescheidensten Neuerungswunsches versah.

Gar nicht philosophieren. Beileibe nicht diese entsetzlich verwickelten Philosophenfragen über Gott, Sterne, Mensch und Leben lösen wollen, vor denen man Menschen verbrannt hatte. Bloß etwas ganz, ganz Schlichtes. Etwas aufräumen. Man entdeckte alle Tage neue Tiere, neue Pflanzen. Wie sich da zurecht finden? Woran sie wiedererkennen? Früher hatte man bei jedem Tier einen Lateinkundigen gefragt, wie es bei Plinius heiße. Im Plinius mußte alles stehen. Aber nun häuften sich die Fälle, wo der alte zoologische Kirchenvater unerbittlich versagte. Das konnte doch auch der rechtgläubigste Verteidiger der klassischen Philologie als der Universalwissenschaft nicht mehr behaupten wollen: daß etwa die ganze Flut neuer Tiere und Pflanzen, die sich seit 1492 aus Amerika über uns ergoß, schon im Plinius, der beim Untergang von Pompeji unter dem Kaiser Titus verunglückt war, stehen sollte. Was aber tun? Die alten Kräuterbücher widersprachen sich als Quellen auch alle untereinander. Es war ein Ärger, irgend etwas mußte geschehen.

In dieser nackten Not, ohne jeden Seitenblick zunächst auf Philosophie, warf Linné die schlichteste der Fragen auf: sollte denn nicht auch bei den Tieren und Pflanzen irgend ein kleiner Ansatz von Gesetzmäßigkeit, von regelmäßiger Wiederkehr sich

finden laſſen, der uns kleine Merkmale gäbe, auf die wir uns beim Ordnen und Wiederkennen verlaſſen könnten?

Linné ſtellte ſein Syſtem der Tiere und Pflanzen auf.

Sein Pflanzenſyſtem bezeichnete er ſelber ganz ſcharf als ein „künſtliches". Das wirklich „natürliche" überließ er ausgeſprochen der Zukunft. Nur uns im Moment helfen ſollte ſein Schema.

Grob genug ſchaute aus, was er zu Hilfe nahm: ein äußerliches Zahlenverhältnis, — wie viel Griffel, wie viel Staubgefäße die Blüten hatten und Ähnliches. Dieſe Dinge gaben philoſophiſch gewiß wenig Anhalt.

Und doch ließ ſich das Syſtem bis zu gewiſſen Grenzen benutzen. Ein Schuljunge konnte damit beſtimmen. Irgend etwas mußte doch darin ſtecken. Es war unbedingt zu viel für den reinen Zufall. Wenn es aber mehr als Zufall war, ſo hatte man keine weitere Wahl: man ſtand vor Geſetzmäßigkeiten, die der Menſch nicht in das Lebendige hineintrug, ſondern die ihm bereits *daraus entgegen traten*.

So iſt Linnés künſtliches Syſtem in der Botanik, vom Tage ſeines Auftretens, ſeiner „Möglichkeit" an, das Signal tatſächlich geweſen zum allgemeinen Suchen nach dem echten naturgegebenen, dem natürlichen Syſtem, — dem Syſtem, das eben der einfache Ausdruck eines wirklichen Formengeſetzes in der lebendigen Pflanzenwelt ſelber war.

Je näher dieſem Geſetz, deſto bequemer mußte das Beſtimmen werden. Und ſo ſchmuggelte abſeits von aller Philoſophie das einfache Bedürfnis den Geſetz-Gedanken auch in das Bereich des Lebens ein.

Es war Linné ſelber nicht gegeben, für die Tiere auch nur ſo weit zu kommen, wie es ihm bei den Pflanzen geglückt war. Da mußten erſt Nachfolger einſetzen. Aber es war klar, daß dieſe, eben ſchon in den Geiſt jener logiſchen Folgen hinein geboren, gleich einen Schritt tiefer nach jenem echt Geſetzmäßigen ſuchen mußten.

Cuvier war ſchließlich der entſcheidende Mann.

Bei den Tieren hatte man ſeit Alters (jetzt wirklich bis auf

den alten Plinius zurück) immer gewiſſe grobe Anordnungsverſuche gemacht. Man hatte unterſchieden, was etwa der Bauer noch jetzt unterſcheidet: Vierfüßler, Vögel, Fiſche, Schlangen, allerhand Kleingezeug.

Linné hatte im Grunde nicht viel mehr getan, als das in eine gewiſſe Skala gebracht, einfach von oben nach unten. Oben war nämlich gegeben durch einen eigentlich ſcheußlich ketzeriſchen Gedanken, den damals wirklich nur ein von aller Philoſophie und Theologie fernweg in ſein ſtilles Muſeum verſchlagener Naturhiſtoriker haben und gar friedlich ausſprechen konnte, als ſei er die harmloſeſte Sache von der Welt: nämlich den Gedanken, daß der Menſch ſelber ins Tierreich gehöre und zwar auf den Platz Numero Ia. Von da ab wurde dann angeſchloſſen nach der Menſchen-Ähnlichkeit. Ib bekamen die ſämtlichen übrigen Säugetiere. Schon bei Conrad Gesner war der Bauernbegriff der Vierfüßler ja aufgelöſt worden in ſolche, die lebendige Junge bringen, und ſolche, die Eier legen, womit im erſten, gröbſten Sinne die Säuger von den Reptilien und Amphibien gelöſt waren; heute, wo wir wiſſen, daß das Schnabeltier ſeine Jungen ſäugt und trotzdem Eier legt, iſt dieſes Schema allerdings wieder durchbrochen, wir haben es aber auch in dieſem Sinne nicht mehr ſo nötig. An die Säugetiere ſchloſſen ſich als zweite Stufe die Vögel und ſo ging es in glatter Reihe immer ins Unähnlichere vom Menſchen weiter fort.

Dieſes Retroſpektiv-Syſtem vom Menſchen aus hatte ja nun auch ſeine ganz guten Seiten.

Schließlich war der Menſch für uns immer die Hauptſache. Warum ſollte er nicht auch die Grundlage des Geſetzes ergeben? Er war der vollkommene Fall, alles andere Abweichung und der Grad dieſer Abweichung beſtimmte die Stelle im Syſtem.

Das Mißliche war nur, daß mit dem Menſchen alle die komplizierten philoſophiſchen Höhen-Fragen immer wieder auftauchten. Er war das uns nächſte, aber auch das uns rätſelvollſte Weſen. Konnte man nicht doch in das Syſtem hinein ohne ihn?

Hier ſetzte Cuvier ein.

Im Grunde ging es ihm mit der Zoologie jetzt wirklich, wie

es mit der Aſtronomie auch auf einem beſtimmten Punkt gegangen war.

Die Aſtronomie hatte mit unſerer Erde angefangen, alſo auch im Großen wieder ſo zu ſagen mit uns ſelber. Da ruhte der Himmel als eine blaue Glocke auf den Rändern der Erdſcheibe und was an dieſem Himmel an Geſtirnen auf und nieder ſtieg, das erſchien bloß als eine Art Außendekoration zu dieſer Erde ſelbſt. Dann wurde das allmählich immer freier. Die Sonne, die Planeten, zuletzt die Fixſterne kamen als eigene, ſelbſttätige Weltkörper in den offenen Raum. Sie wurden ſo groß oder noch größer als die Erdkugel ſelbſt. Und endlich war dieſe Erdkugel auch nur ein Einzelkörper in ihrem Spiel, ein Planet unter Planeten. Jeder Planet hatte ſein eigenes Geſetz in ſich, ſeine beſonderen Bahnelemente, über die hinaus dann allerdings noch ein Hauptgeſetz (deſſen Zentralſtelle aber keineswegs in unſerer Erde lag) ſie alle zuſammen tanzen ließ.

Für Cuvier tauchte in einer ganz ähnlichen Weiſe die Forderung auf, einmal für jede einzelne Tiergruppe, zunächſt bildlich geſagt, ihre Eigenbewegung, ihre Bahnelemente, ihre beſondere in ihr beſchloſſene Geſetzmäßigkeit aufzuſuchen.

Der Aſtronom beſchrieb etwa die Bahn des Planeten Saturn. Er gab ihr die und die ganz beſtimmte mathematiſche Figur im Raum, ganz unabhängig von dem Bilde, das dieſe Figur von unſerer Erde aus angeſchaut perſpektiviſch lieferte. Dieſe Figur war individuell, kam von allen Planeten bloß Saturn zu, und jedes Teilſtückchen paßte genau ins Ganze, jeder Neuumlauf ergab im Prinzip den gleichen Umriß wieder.

Genau ſo fing ſich Cuvier zunächſt einmal ein paar große Hauptbahnen im Tierreich heraus. Da waren ſo und ſo viel tauſend Tierkörper, die liefen alle auf den gleichen mathematiſchen Grundſchnitt hinaus. Sie hatten etwa einen zweiſeitig ſymmetriſchen Grundriß wie ein Schlauch, und dieſen Schlauch ſtützte ein langes, ſolides Innenbrett: die Wirbelſäule. Dieſe Wirbelſäule trug oder umſchloß den Hauptnervenapparat, das Rückenmark, und unter ihr lag im Leibe, parallel zu ihr, der Verdauungsſchlauch, der Darm. Wenn an dieſem Geſamtſchlauch

Beine saßen, so waren es nie mehr als vier und das Blut, das ihn durchpulste, war rot. Auf diese Methode liefen sämtliche Tiere der alten Linné-Leiter zwischen dem obersten Säugetier und dem einfachsten echten Fisch. Alle Milliarden Individuen, die immer und immer wieder aus diesen Gruppen geboren wurden, traten unabänderlich immer wieder in diese gleiche Bahn ein, genau wie der Saturn mit jedem neuen Umlauf wieder in seine ganz spezifische, durch seine Bahn-Elemente gegebene Bahn hineinrollte. Es war der „Kreis der Wirbeltiere", der sich so ergab.

Nun stellte sich daneben ein Tier etwa vom Schlage einer Qualle. Dieses Geschöpf war von all diesen Wirbeltieren, ganz gleich welchem, ob hoch, ob niedrig, mathematisch verschieden in den Grundelementen seines Baues.

Jeder Leser hat wohl einmal eine Qualle am Seestrande gesehen: die schimmernde bunte Gallert-Glocke, die sich im Wasser auf und ab pumpend bewegt, wobei allerhand Undefinierbares unten von ihr herabbaumelt. Vor diesem Wesen, wenn es denn einmal als Tier zugestanden wird, gibt es eine ewig wiederkehrende Laien-Frage: wo ist hier vorne und hinten, wo ist der Kopf und wo der Leib, wo das Gesicht und wo die Beine? Und in dieser Frage liegt eben das ganze Cuviersche Problem schon. Diese Qualle hat kein rechts und links, kein vorne und hinten. Die Glocke ist Leib zugleich und Kopf, wie man es nehmen will. Der Nervenapparat dieser Qualle läuft rings um den Glockenrand, auf ihm sitzen die Augen und Ohren wie auf einem Rad. Unter diesem Rad baumeln die Nesselfäden als eine Art Verteidigungsarme herab. Aus der ganzen Glocke aber hängt nach unten der Magen heraus wie ein Glockenklöppel und von diesem Klöppel schnappt der Mund senkrecht nach unten wie eine geöffnete Kürbisblüte.

Das alles ist nur begreiflich, wenn man diesem ganzen Tiere eben eine total andersartige mathematische Figur unterlegt als uns selber. Alles an ihm ist symmetrisch im Kreise angeordnet wie bei einer Vergißmeinnichtblüte.

Wo bei der der Griffel sitzt, sitzt hier der Magen und alles andere gruppiert sich im Kreise um den herum wie dort um den

Griffel. Deshalb muß der Nervenstrang nicht von hinten nach vorn durch den Leib ziehen, sondern er muß einen Reifen bilden auf dem Blütenrand. Und wenn solche Qualle selbst ein hartes Gerippe in sich bilden sollte: sie müßte auch das in sich einlagern in Sternform wie einen Blumenkelch. Es gibt ganz quallenähnliche Tiere, die Korallen, die auch das wirklich so machen.

Und so ergibt sich hier eine neue, abermals von Milliarden und Abermilliarden von Tier-Individuen seit Alters immer gleichmäßig eingeschlagene Bahn: die Bahn des Sterntiers im Gegensatz zum Wirbeltier.

Als Cuvier in dieser Weise einmal die handgreiflichsten großen „Planetenbahnen" der Tierwelt herausgearbeitet hatte (er unterschied zunächst nur vier, nachher sind es doppelt und schließlich ungefähr dreimal so viele geworden), machte er sich in ihnen an die weitere Arbeit.

Er zeigte, — um noch weiter in dem astronomischen Bilde zu bleiben — wie auf den verschiedenen großen Bahnen aber nun nicht je ein Planet kreiste, sondern stets wieder ein ganzes kleines System lief: — Monde, die einen Hauptschwerpunkt, der die große Bahnlinie ablief, während dieses Hauptlaufs gleichzeitig selber noch wieder in so und so viel individuellen Klein-Kombinationen umkreisten.

Da waren etwa Säugetiere, Vogel und Fisch. Die liefen alle drei auf das große Schema „Wirbeltiere". Aber um die unverrückbaren Grundpfeiler dieses Systems bewegten sie sich jedes noch in einer abermals ganz individuellen Variante. Der Fisch steuerte seinen Leibesschlauch mit Flossen durchs Wasser, er trieb sein Blut zur Erneuerung seines Sauerstoffes durch nasse Kiemen im Wasser. Der Vogel atmete Luft mit Lungen, er hatte Anhänge seiner harten Knochensäule nach außen hervorwachsen lassen als Stützbalken fester Gliedmaßen, zwei zum Laufen auf der Erde, zwei in den meisten Fällen gar in Verbindung mit gewissen Hautgebilden, den Federn, zum Fliegen in der Luft. Und bei dem Säugetier war noch wieder eine ganze „Mondbahn" anderer

Möglichkeiten in der Art, wie der allgemeine Wirbeltier-Schwerpunkt hier umkreist wurde.

Wie aber auch das kleinste kreisende Weltkörperchen in sich und auf sich noch wieder eine Unmasse Einzelbewegungen haben wird, die alle innerhalb des Spielraums der großen Bewegung liegen — man denke, was auf unserer Erde sich vollzieht an unendlichen Bewegungen und periodischen Kreisläufen der Winde, Wasser, chemischen Prozesse, Gesteinsumlagerungen und so fort — so ließ sich eine Gruppe etwa wie die der Säugetiere innerhalb des Säugetier-Grundtypus abermals zerlegen in so und so viel Varianten der Hauptmelodie.

Da mochte man etwa irgend einen Knochen des Säugetierskelettes nehmen, etwa das Skelett des Vorderbeins. Zwei solcher Vordergliedmaßen mußten allemale da sein, sie gehörten zum Stammbegriff Säugetiere, kein Säugetier war möglich ohne sein Paar Vordergliedmaßen, es sei denn eine unfertige Mißgeburt. Aber wieviel Varianten hatte aus diesem großen Gesetzbestand jetzt wieder der Spielraum eigener Hausgesetze der einzelnen Säugetier-Ordnungen herausgespielt!

Hier war der lange, gelenkige Arm des Affen mit seiner prächtigen Hand. Dort war die plumpe Ruderflosse des Walfischs, dort der eigentümliche Handflügel der Fledermaus, in dem die Finger steckten wie die Fischbeinstäbe eines Regenschirms. Hier war die Hand des Faultiers in einen riesigen starren Kleiderhaken verwandelt, dort lief das Pferd nur noch auf dem einzig übrigen Mittelfinger, den ein derber Huf bewehrte, und dort wieder wühlte sich der Maulwurf mit den gleichen Pfoten wie mit Grabschaufeln durch das Erdreich.

Auch bei jedem dieser engsten Hausgesetze suchte Cuvier (nachdem schon andere gerade hier energisch ihm vorgearbeitet) genau auf die „Formel" zu kommen.

Und schlagender noch als irgendwo sonst erwies sich gerade hier die ganze Macht des Gesetzmäßigen.

Es war kein wüstes Spiel, mit dem die engeren Ordnungen etwa dieser Säugetiere sich bald hier, bald da innerhalb des Grundtypus bloß vergnügt hatten. Jede Variante trat als ein

„Ganzes" wieder hervor, abhängig in ſich von ihrer einmal eingeſchlagenen Bahn für alle Teile bis in das kleinſte Knöchelchen hinein.

Was der Vorderfuß offenbarte, das ging auch durch den ganzen übrigen Leib als ein eigenſinniges Herrſcherprinzip. Wenn die Vorderbeine ſo und ſo merkwürdig ausgearbeitet waren, ſo war es auch das Gebiß, ſo war es der ganze Schädel, ſo war es das ganze Tier.

Im geſamten Skelett ging der Maulwurf weit fort vom Affen, das Pferd vom Walfiſch, das Faultier von der Fledermaus, und zwar ging jedes der Skelette im ganzen auf die Richtung, die ein einzelner Knochen an ihm ſchon andeutete. Das Raubtier ſtand wie eine völlig in ſich geſchloſſene Melodie neben dem Nagetier und wieder neben dem wiederkäuenden Huftier und neben dem Floſſenſäugetier.

Und es war gerade das feſte, hier überall vorhandene und ſo leicht herauszupräparierende Skelett, an dem ſich dieſe allemal triumphierende Sonderharmonie ganz ausgeſucht ſchön herausbuchſtabieren ließ.

Wie geſchriebene Notenblätter der großen Naturkompoſitionen ſtellten die Skelette ſich dar.

Als ſchreckhafte Geſpenſter waren dieſe nackten weißen Beingerüſte der Menſchheit zuerſt aufgetaucht, die Kunſt malte mit ihnen den Tod. Nun zeigten gerade ſie ſich aufs wunderbarſte noch durchgeiſtigt vom Leben, gleichſam als Inkarnation (das Wort hat zwar einen faſt ſpaßhaft paradoxen Sinn vor dem fleiſchentblößten Gerippe!) des Geſetzmäßigen in dieſem Leben. In jedem Knochen eines ſolchen Pferdegerippes kreuzten ſich mindeſtens ſechs verſchiedene große Bahnen: die Bahn des Tieres überhaupt, dann des Wirbeltiers, des Säugetiers, des höheren Säugetiers aus der engeren Huftierlinie, des Unpaarhufers und endlich des echten Einhufers Pferd.

Dieſe Kreiſe alle mathematiſch ſcharf mit ihrem Um- und Ineinander wie in Querſchnitten auf das Papier projiziert: das war das wahre Syſtem, nämlich die unmittelbar angeſchaute Geſetzesfigur der Tierwelt ſelbſt, nach der Anſicht Cuviers.

An dieſer Stelle angekommen, zog jetzt Cuvier aber noch einen beſonderen Schluß.

In der Aſtronomie war es möglich, aus einem gegebenen Bahnſtück eines Planeten, die ganze Bahn zu berechnen. Gerade auf der Wende zum 19. Jahrhundert, als Cuvier, zweiunddreißigjährig damals, in die verwaiſte Lehrſtelle von Buffons großem Mitarbeiter Daubenton eintrat und ſeine erſten bahnbrechenden Studien zu veröffentlichen begann, vollzog ſich in der Himmelskunde jenes oft gerühmte ſpannende Ereignis: Piazzi hatte den Planetoiden Ceres, den erſten der kleinen Sonnenzwerge zwiſchen Mars und Jupiter, entdeckt, hatte aber nur ein kleines Stücklein ſeiner Bahn erwiſcht, ſo daß Gefahr drohte, man werde das winzige wandernde Sternpünktchen im nächſten Jahre nicht wiederfinden; Gauß leiſtete damals das mathematiſche Kunſtſtück zum erſten Mal, aus ſo geringem Teil das Ganze zu errechnen, er gab den Himmelsort an, wo der Planetoid in der Folge zu ſuchen ſei, und Olbers fand ihn denn auch glücklich am bezeichneten Fleck zum zweiten Mal, womit er endgültig für uns eingefangen war.

Aus einem Bahnſtück das Ganze!

Wenn ich von dieſem Pferdeſkelett alles herunterſchlug bis auf das Vorderbein: ließ ſich nicht aus dieſem Bein auch hier die ganze „Bahn“ errechnen? Ließ ſich nicht das Pferd im Geiſte noch einmal neu daraus „erfinden“?

Nun, wir brauchten Vorhandenes nicht zu erfinden. Aber es gab doch eine andere Stelle, da wurde der Gedanke von der denkbar höchſten praktiſchen Wichtigkeit.

Gerade unter Cuviers Händen wuchs damals von Tag zu Tag mehr jene Welt der verſteinerten Tiere heran, der Ausgeſtorbenen, der Urweltler, die der Boden, der Stein noch einmal auswarfen. Und wo immer der Spaten dieſes neue, unerwartete zoologiſche Kabinett herausſchlug, da geriet man in ihm ins Bereich der Zerbrochenen, der Defekten, der Halben- und Drittel- und Zehntel-Tiere, der Tiere, von denen es nur noch ein Bein, einen Unterkiefer, einen Zahn gab bis herab zu denen, von deren ganzer Exiſtenz ſchlechterdings nichts mehr übrig war als die

Aushöhlung, die ihre Pfote beim Hinkriechen über einstmals weichen Schlammboden vor Jahrmillionen hinterlassen.

In diesem Kabinett der Opfer und der jammervollen Verfallsreste erhielt das „Errechnen" plötzlich einen Sinn.

Es erhielt, wohlverstanden, nicht bloß den einfachen Sinn des Wiedererkennens.

Gewiß: lag ein einzelner Zahn vor und deckte dieser Zahn sich unzweideutig mit dem Zahn eines Pferdes, — so war damit auch schon etwas erreicht. Man kannte das Tier zu diesem Zahn, es stand als ganzes Skelett in unserm Museum. Unsere Phantasie konnte es sofort als Ganzes auferstehen lassen, auch in jene ferne Zeit hinein.

Aber daneben trat eine viel weitere Forderung. Die urweltliche Tierwelt war im stärksten Maße allenthalben eine andere gewesen als die von heute. Es drängte sich darin von grotesken Gestalten, die kein modernes Museum weisen konnte. Und nun kamen auch diese alten, verschollenen Experimente der Natur massenhaft bloß in Fragmenten, in Einzel-Knochen vor unsern Blick. Hier galt es die höchste Probe: ob das Auge des Anatomen hell sei, der Natur jetzt wirklich von einem Gegebenen in das Unbekannte hinein nachzuschaffen?

Hier lag ein Zahn. Er gehörte einem Tier. Einem Säugetier. Das war alles sofort sicher. Von allen bekannten Säugetieren glich er am meisten einem Pferdezahn. Trotzdem wich er auch wieder von den Pferdezähnen, die wir kannten, in einigen Merkmalen ab. Die Bahnkurve bog also ganz nahe der des Pferdes doch etwas vorbei. Nach dem Prinzip der stets durchschlagenden einheitlichen Gesetzmäßigkeit mußte aber das Ganze dieser Abbiegung entsprechen, das Skelett mußte auch sonst überall in einer analogen Richtung vom echten Pferde abbiegen. Ließ sich das als Rechnung durchführen?

Nun fand sich ein zweites Knochenstück anscheinend des gleichen Tieres. Es war ein Stück Vorderfuß. Er hatte statt der einen Zehe des Pferdes drei Zehen, wie der Fuß der lebenden Nashörner. Also ein zweites Bahnelement, das zeigte, wie

weit man vom Pferde fort gehen konnte, in eine Kurve, die ſich plötzlich der der Nashörner näherte.

Das jetzt iſt der Punkt, von wo wir ausgingen.

Von hier aus hat Cuvier jenes Paläotherium aus einzelnen Fragmenten ſchließlich ganz auf die Tafel gezeichnet und zwar, wie der ſpätere Geſamtfund bewies, vollkommen richtig.

Im Moment, da ein ſolcher Fall zum erſten Mal geglückt war, gab er eine umgekehrte Probe auf das Exempel, — in prachtvoller Weiſe trat hervor, daß es wirklich jene geſchloſſene Geſetzmäßigkeit im Aufbau der Tiere gab, daß es eine unerſchütterliche Logik gab, die in den Knochen eines pferde- und zugleich nashornähnlichen Tieres, das vor mindeſtens einer Million Jahre an einem Pariſer Gips-See gelebt, genau ſo unerſchütterlich waltete, wie in den Himmelsbahnen der Ceres und des Uranus.

Erſt von dieſem Moment an begann der eigentliche Auferſtehungsprozeß der urweltlichen Tiere.

Das Geſetz war der große Zauberſtab, der ſie aus einem wüſten Knochengrabe zu dem machte, was unſere paläontologiſchen Bilderbücher heute ſo anſchaulich zeigen: zu leidlich in der Phantaſie wieder lebendigen Geſchöpfen.

Das Unmögliche durfte man natürlich nicht verlangen. Es hat bei dieſen Rekonſtruktionen nicht an Irrwegen aller Art gefehlt, — wie ſollte es! Der Laie denkt ja gern, wenn er dieſe Drachen- und Mammut-Welt im Bilde ſieht, es ſei doch wohl die Verführung groß geweſen, der Natur zu phantaſtiſch nachzuträumen, ihre ſtillen Kreiſe zu überbieten mit der blühenden Einbildungskraft ihres kühnſten Kindes, des großen Dichters Menſch. Der wahre Sachverhalt iſt juſt umgekehrt geweſen.

Die meiſten Schnitzer ſind gemacht worden, weil man nicht Glaube genug hatte, der Natur ſo tolle Bahnen zuzuſchreiben, wie ſie tatſächlich genommen hatte.

Daß ein Elefant einen Wollpelz haben könnte wie ein Bär, konnte keine verwegenſte Phantaſie raten, ehe die bepelzten Mammutkadaver der ſibiriſchen Eisſpalten es uns leibhaftig zeigten. Als die erſten Knochen des zehn Meter langen Iguanodon aus dem Kreidegeſtein zu Tage kamen, ließ ſich ſofort feſt-

ſtellen, daß man es mit einem koloſſalen Reptil zu tun habe; aber man rekonſtruierte es als regelrechtes „Kriechtier", längelang auf allen Vieren ſich dahin wälzend, denn kein findigſter Kopf konnte zunächſt ahnen, was nachher in Belgien an einer ganzen kleinen Armee tadellos im Geſtein ſtehender Iguanodon-Gerippe offenbar wurde: daß dieſe Sorte Saurier gleich rieſenhaften Pinguinen aufrecht auf den Hinterbeinen herumgewatſchelt ſei, die kleinen Arme wie Känguruhpfoten vor der Bruſt und über dem ungeheuren Hängebauch zur Verteidigung vorſtreckend.

Im Ganzen war es auf alle Fälle ein wunderbarer Fiſchzug an weitergreifender Sach-Erkenntnis, der auf dieſem Wege geſchah und heute fort und fort geſchieht.

Und doch war das nur wieder die eine Linie, eben die praktiſche Linie, die von jenem Paläotherium des Jardin des Plantes ausgegangen iſt.

Man kann es aber heute nicht anſchauen in ſeinem ehrwürdigen Winkel, ohne noch ein ganz anderes Lichtfeld der Ideen auftauchen zu ſehen.

Unſere Kinder lernen heute in der Schule, daß der ſchlaue Kopernikus eines Tages den dummen Ptolemäus überwunden habe; es iſt kaum noch glaublich, wird von ihnen altklug nachgeſprochen, wie ein Menſch ſo verblendet ſein konnte, wie dieſer Ptolemäus, der ſich einbildete, die Sonne laufe um die Erde.

Im wirklichen geſchichtlichen Verlauf ſehen die Dinge aber doch ein gut Teil anders aus.

Das Ptolemäiſche Syſtem war ein Wunderwerk menſchlicher Rechenkraft und Kombination erſten Ranges. Grade weil es das war, führte es auf der Stufe ſeiner äußerſten Vollendung die Kopernikaniſche Erklärung wie eine Art Geheimſchrift in ſich. Ohne einen neuen Beobachterblick auf den Himmel ließ ſie ſich herausrechnen aus ſeinen Formeln ſelbſt. Denn dieſe Formeln fußten an ſich auf lauter richtigen Elementen der Beobachtung. Nur eine neue Reihenfolge des Leſens war nötig in dieſen Formeln — und der neue Sinn ſtand da. Kopernikus war bloß das Sonntagskind, das das Kryptogramm rückwärts las und damit den Schlüſſel fand.

Auch in jenem System Cuviers steckte ein solches Kryptogramm. Es ließen sich nicht bloß Paläotherien mit dem Gesetzesgriffel dieses Systems wiederherstellen.

Ich sagte, es lag kein Anlaß vor, das Vorhandene neu zu erfinden. Aber wer das Gesetz so besaß: hatte er nicht das Auge jetzt, noch etwas anderes zu sehen, — den Weg nämlich, den die nach diesem Gesetz schaffende Natur einst genommen, um die ganze Fülle der ausgestorbenen und lebenden Tierwelt hervorzubringen?

Das Kryptogramm des Cuvierschen Gesetzes war der Entwickelungsgedanke Darwins.

Im Abendrot des 18. Jahrhunderts war aber schon ein Mann, der uns näher steht als Cuvier, auf eine schlichte erste Lesart nach dieser Seite geraten, — Goethe.

Zum Teil ganz selbständig und zeitlich vor Cuvier hatte er sich die wesentlichsten Grundideen des neuen Systems schon damals angeeignet, unfähig zwar, die Sache im Ganzen fachmännisch aufzurollen, aber auf die richtige Spur geleitet durch sein felsenfestes Vertrauen auf eine durchgehende Gesetzmäßigkeit auch der organischen Natur als eines Teiles der einheitlichen „Gott-Natur", und durch seinen genialen Hellblick für vergleichende Anatomie.

Es ist über Goethe als „Darwinianer" oder „Nicht-Darwinianer" viel gefabelt worden. Gehen wir also etwas vorsichtig nach dieser Seite weiter.

Goethe lag es ganz fern, mit seinen Ideen in das vor Cuvier noch so abgrunddunkle Gebiet der Urwelt, der ausgestorbenen Tierformen, hinabzuleuchten. Aber er faßte dafür etwas anderes, ebenso schlicht, als liege es am Wege. Die größten Gedanken sind eben immer so wie nebensächlich gedacht worden, ohne jegliches Pathos.

Goethe ging von der Pflanze aus. Er zählte nicht mit Linné Staubfäden. Ganz wie es Cuvier für die Hauptgruppen der Tiere gemacht hat, suchte er zunächst auch da sich ein Bild eines gewissen Typus zu machen, suchte eine Hauptbahn zu errechnen.

Die ganze höhere Pflanzenwelt, das Reich der echten Blütenpflanzen, erschien ihm als das Reich, als der Spielraum eines einzigen solchen festen Typus. Er war bestimmt durch eine überall

wiederkehrende Kette individueller Vorgänge, die Steigerung vom Keim bis zur Blüte und Frucht, — jene Kette, die Goethe in einem engeren Sinne als die „Metamorphoſe der Pflanzen" bezeichnet hat. Sie kehrte in noch ſo viel verſchiedenen Pflanzenarten immer als das innerſte Hausgeſetz, das konſtante Bahnelement wieder wie bei dem Wirbeltier Cuvier's die zweiſeitig ſymmetriſche Anlage des Körpers, das Auftreten des Rückenmarks über dem Darm und die Stützung dieſes Marks durch die Wirbelſäule, — oder entſprechend wie bei der Qualle, alſo einem anderen Tier-Typus dort, die blumenhafte Gruppierung der Organe um den Mittelpunkt eines Kreiſes.

Bis hierher enthielt auch Goethes Gedankengang (und das iſt in der Tat ſehr wichtig!) noch gar nichts „Darwiniſtiſches", trotz des leicht irreführenden Wörtleins „Metamorphoſe".

Aber nun kam es.

Warum, meint Goethe, iſt dieſer Grundtypus, die ſo zu ſagen Ur-Pflanze oder Typus-Pflanze, in der Praxis doch noch wieder in tauſend und tauſend ſo ſehr verſchiedene Varianten zerſpalten, von der Ceder auf Libanon bis zum Yſop, der an der Wand wächſt?

Blüte, Stengel, Blatt, — das alles, als zum Typus als Grundbedingung zählend, iſt überall da, wie im Planetenſyſtem bei ſo und ſo viel Planeten immer die geſchloſſene Bahn um den einen Mittelpunkt Sonne; aber wie unglaublich verſchieden iſt hier das Blatt, hier die Blüte gewohnheitsmäßig ausgeformt, alſo, daß dieſer ganze ungeheuerlich verwickelte Pflanzenteppich der Erde entſteht, vor deſſen Artenfülle Linné wie ein Verzweifelnder ſtand, — tauſend und tauſend verſchiedene Bahnvarianten in jenem Bilde von der tollſten Ellipſe bis zum feinſten echten Kreiſe!

Das Spezialgeſetz dieſer ungezählten Varianten innerhalb des Typus, ſagt Goethe hier mit der größten Unbefangenheit, kann kein anderes ſein, als die Anpaſſung an das ebenſo vielfach verſchiedene „Milieu" der Erde. Der Typus „Pflanze", auf dieſe Erde eines Tages geſtellt und auf die Eroberung dieſer Erde geſchickt, ſchmiegte ſich innerhalb ſeines Spielraums an die gegebene Verſchiedenheit der Verhältniſſe an. Laſſen wir den Altmeiſter mit ſeinen eigenen Worten weiter erzählen, — die Stelle ſteht in

der von Goethe 1831 herausgegebenen zweiten Bearbeitung der „Metamorphoſe der Pflanzen“; in den Geſamtausgaben findet ſich der Aufſatz, der ſie enthält, meiſt als „Geſchichte meines botaniſchen Studiums“ unter den botaniſchen Schriften. „Das Wechſelhafte der Pflanzengeſtalten,“ ſagt Goethe, „dem ich längſt auf ſeinem eigentümlichen Gange gefolgt, erweckte nun bei mir immermehr die Vorſtellung: die uns umgebenden Pflanzenformen ſeien nicht urſprünglich determiniert und feſtgeſtellt, ihnen ſei vielmehr, bei einer eigenſinnigen, generiſchen und ſpezifiſchen Hartnäckigkeit, eine glückliche Mobilität und Biegſamkeit verliehen, um in ſo viele Bedingungen, die über dem Erdkreis auf ſie einwirken, ſich zu fügen und darnach bilden und umbilden zu können. Hier kommen die Verſchiedenheiten des Bodens in Betracht; reichlich genährt durch Feuchte der Täler, verkümmert durch Trockne der Höhen, geſchützt vor Froſt und Hitze in jedem Maße, oder beiden unausweichbar bloßgeſtellt, kann das Geſchlecht ſich zur Art, die Art zur Varietät, und dieſe wieder durch andere Bedingungen ins Unendliche verändern; und gleichwohl hält ſich die Pflanze abgeſchloſſen in ihrem Reiche, wenn ſie ſich auch nachbarlich an das harte Geſtein, an das beweglichere Leben hüben und drüben anlehnt. Die allerentfernteſten jedoch haben eine ausgeſprochene Verwandtſchaft, laſſen ſich ohne Zwang unter einander vergleichen.“

Dieſe Worte, zeitlich bezogen auf Goethes italieniſche Reiſe von 1786—88, ſind gedruckt ein Jahr vor Cuviers Tod.

Es iſt Cuvierſche Konſequenz darin, aber nicht mehr Cuviers Meinung.

Das Kryptogramm war entziffert!

Die Geſetzmäßigkeit des Syſtems bekommt hier einen g e ſ ch i ch t l i ch e n Sinn noch in ganz anderer Weiſe als bei Cuviers Paläotherium-Tat.

Im geſchichtlichen Lauf der Dinge auf Erden iſt nach Goethe ein beſtimmter gegebener Typus in ſo und ſo viel Einzelformen durch Anpaſſung zerſpalten worden. Darwin hat nochmals rund dreißig Jahre ſpäter eine engere Theorie über die Methode dieſer Anpaſſung aufgeſtellt, — das braucht uns hier nicht weiter

zu beſchäftigen. Der entſcheidende Schritt iſt bei Goethe ſelbſt ſchon getan.

Über die Art der Anpaſſung hat er ſelbſt keine klare Meinung ausgeſprochen, unbeſtimmt vorgeſchwebt hat ihm aber offenbar das, was wir heute im Gegenſatz zu Darwins Zuchtwahltheorie die „direkte" Anpaſſung nennen, — alſo etwa: ein Tier kommt in eine kältere Gegend, ſo wirkt die Kälte unmittelbar als Reiz auf ſeine Haut, ſo daß ſie ein dichteres Wollkleid hervorſprießen läßt; auf die jungen Tiere wirkt der Reiz direkt oder indirekt ſo, daß ſie gleich das beſſere Schutzkleid mit zur Welt bringen, und ſo wird endlich die beſſer bepelzte „Art" dauernd feſtgeſtellt. Dieſe Anſchauung iſt noch heute von allen die im Großen verführeriſchſte, die deshalb auch nach Darwin immer wieder Freunde findet. Im Einzelnen iſt ſie aber für unſer Wiſſen noch um ſo ſchwerer durchzuführen und eben deshalb hat Darwin ſie durch eine beſſere zu erſetzen verſucht, die freilich auch wieder ihre eigenen Schwierigkeiten beſitzt.

Genug, daß Goethe ſchon bis an die Grenze leitete, wo dieſe verwickelten Neu-Fragen einer Umwandlung des Grundtypus in ſo und ſo viel Anpaſſungsformen einſetzten.

Was Goethe dagegen von Anfang an ganz beſonders betonte und durchführte, war folgendes. Der Grundtypus gibt allen dieſen Anpaſſungen doch immer nur einen gewiſſen *beſchränkten* Spielraum.

Das beſchränkende Element liegt dabei in ſeiner eigenen inneren Harmonie, jener Art innerer Balance, die als ſolche niemals verſchoben werden darf. Jeder Typus gewährt gleichſam einen beſtimmten Anpaſſungsraum, einen Anpaſſungsinhalt, mit deſſen Größenverhältniſſen man auskommen muß. So und ſo viel Kraft darf verbraucht werden, aber kein Titelchen mehr. Innerhalb der Rechnung mögen die Poſten wechſeln, — die Geſamtſumme aber muß in der Addition die ewig gleiche bleiben.

Alſo: etwa ein Typus gibt ſo und ſo viel Organe. Jetzt macht die Anpaſſung erwünſcht, daß ein Organ ſtark werde. Mag es geſchehen, — es muß aber dafür ein anderes entſprechend einſchrumpfen, damit die Summe ſich gleich bleibe.

Goethe hat dieſen Gedanken beſonders anſchaulich bei den Säugetieren durchgeführt in ſeinem Gedicht „Metamorphoſe der Tiere“. Es iſt ſchlechterdings ſelbſt für den ſchlaueſten Goethe-Leſer unmöglich, dieſes äußerſt ſinnige kleine Lehrgedicht auch nur im Gröbſten zu verſtehen, wenn er nicht einmal ungefähr dem Ideenfaden gefolgt iſt, den ich hier entwickele.

Da heißt es zunächſt von den inneren Harmonie-Schranken des Typus, der ewig gegebenen und wieder geforderten Summe:

„Doch im Innern befindet die Kraft der edlern Geſchöpfe
Sich im heiligen Kreiſe lebendiger Bildung beſchloſſen.
Dieſe Grenzen erweitert kein Gott, es ehrt die Natur ſie:
Denn nur alſo beſchränkt war je das Vollkommene möglich.“

Erſt innerhalb dieſer Schranken miſcht ſich die Anpaſſung, eine zweite Anlage herauslockend, ein. Machtlos iſt ſie, ſofern ſie die Geſamtmaße des Typus umwerfen will, — nur durch Zugeben hier und Abnehmen dort kann ſie ihre engeren Dauerformen ſchaffen.

„Doch im Inneren ſcheint ein Geiſt gewaltig zu ringen,
Wie er durchbräche den Kreis, Willkür zu ſchaffen den Formen
Wie dem Wollen; doch was er beginnt, beginnt er vergebens.
Denn zwar drängt er ſich vor zu dieſen Gliedern und jenen,
Stattet mächtig ſie aus, jedoch ſchon darben dagegen
Andere Glieder, die Laſt des Übergewichtes vernichtet
Alle Schöne der Form und alle reine Bewegung.
Siehſt Du alſo dem einen Geſchöpf beſonderen Vorzug
Irgend gegönnt, ſo frage nur gleich, wo leidet es etwa
Mangel anderswo, und ſuche mit forſchendem Geiſte,
Finden wirſt Du ſogleich zu aller Bildung den Schlüſſel.“

Und nun folgt das Beiſpiel: ein beſonders belehrender Fall aus der anatomiſchen Harmonie des Typus Säugetier.

„Denn ſo hat kein Tier, dem ſämtliche Zähne den obern
Kiefer umzäunen, ein Horn auf ſeiner Stirne getragen,
Und daher iſt den Löwen gehörnt der ewigen Mutter
Ganz unmöglich zu bilden und böte ſie alle Gewalt auf;
Denn ſie hat nicht Maſſe genug, die Reihen der Zähne
Völlig zu pflanzen und auch Geweih und Hörner zu treiben.“

In den herrlichen Schlußverſen wird dann dieſer Weltgedanke des Geſetzes in der Willkür und der unverrückbaren Grund-

harmonie gefeiert, — recht eigentlich der Kerngedanke auch des ganzen Cuvierſchen Syſtems.

Es iſt vielleicht nicht allen Verehrern Goethes bekannt, daß er ſich viele Jahre mit der Idee eines großen Lehrgedichtes über die „Natur“ im Stile des unſterblichen antiken Werkes des Lukretius getragen hat. Die beiden Gedichte über Metamorphoſe der Pflanzen und der Tiere geben vielleicht ein Fragment, jedenfalls aber eine Art geiſtiger Stichprobe daraus, — ein Beweisſtück, was uns Goethe in dieſer Art hätte ſchaffen können.

Bei alledem mußte aber ſchließlich die Frage auftauchen, ob ſich nicht im gewiſſen Sinne *doch* auch der Typus geſchichtlich ändern könne, — ob nicht auch er einer eigenen Metamorphoſe doch *irgendwie* unterliege?

Als Goethe anfing, ſich in dieſe Dinge hineinzuarbeiten, war dieſe Frage allerdings noch nicht eigentlich nötig und zwar aus einem ſehr einfachen Grunde.

„Die Pflanze“ und „das Tier“ erſchienen zunächſt eben noch als nur *ein* Typus.

Noch als Goethe ſeine Proſafaſſung der „Metamorphoſe der Pflanzen“ herausgab, alſo 1790, ſchwebte ihm für alle Pflanzen ein einheitlicher Typus vor, der Wachstums-Typus mit jenem einfachſten Rhythmus individueller Metamorphoſe vom Keim zur Blüte und wieder zum Keim, den er als „Ur-Pflanze“ aufzuzeichnen liebte.

Alle übrige Formenfülle der Pflanzenwelt war Anpaſſungsvariante dazu, wie aufs Deutlichſte noch aus der oben zitierten Stelle hervorgeht.

Mochte bei der dort klar betonten Zerſpaltung des Typus in Geſchlechter, Arten und Varietäten ein noch ſo verwickelter Stammbaum zuſtande kommen: es lag wirklich noch keine Stelle darin, wo der *Typus* ſich hätte zu verändern brauchen, damit man *alle* Pflanzen als einheitlichen Stammbaum ſo zeichnen könnte.

Und bei den Tieren war es anfangs auch wenigſtens nicht viel anders, ſo lange die klare Ordnung des Cuvierſchen Syſtems nicht wirklich gegeben war; Goethe war dieſem ja im Ganzen

weit voraus, hatte aber die feinere Innengliederung noch nicht vor Augen; er begriff die Harmonie und Gesetzmäßigkeit des Typus als solche längst, aber er konnte nicht voraussehen, in wie weit nun Cuvier innerhalb des Begriffes „Tier" noch wieder mehrere engere Typen unterscheiden würde.

Erst nachher wurde das anders.

Cuvier löste, wie schon einmal als Beispiel erwähnt ist, den Typus des Wirbeltiers scharf von dem etwa des quallen- und korallenartigen Pflanzentiers. Und im Wirbeltier löste er wieder ganz scharf als in sich geschlossene Harmonie etwa das Säugetier vom Fisch.

Wie sollte sich nun diese Vielheit der Typen zu dem Begriff eines Stammbaums verhalten?

Andere machten es wenigstens versuchsweise auch für die Pflanzen nach. Auch da schien es mehrere Typen zu geben, von denen Goethes Schema der Blütenpflanze nur eines war.

Wie da weiterschauen — wie auch das noch einmal zur höheren Einheit zusammenschauen? Gab es eben doch einen Geheimweg auch von Typus zu Typus?

Goethes Führung wird hier unsicher.

Es läßt sich nur gleichsam noch auf dem von ihm bis dahin eingeschlagenen Wege nachträglich die Stelle bezeichnen, wo er selbst noch hätte logisch weiter gehen können. Inwiefern er gelegentlich noch einige Schritte wirklich getan hat, kann ich aus all' seinen Schriften und Fragmenten nicht mehr fest bestimmen, — keinenfalls geschah es mit der Sicherheit, die ihn bis dahin — und wahrlich weit genug! — hatten kommen lassen.

Goethe sah, wie gesagt, das Typische der Pflanzen nicht eigentlich in einer bestimmten Gestalt, sondern in einem Vorgang. Seine „Urpflanze" war (und wie oft ist gerade das mißverstanden worden!) kein Pflanzenbild, das man einheitlich abbilden konnte, sondern es war ein Ding, das man nur vor dem Beschauer „entstehen" lassen konnte, es war ein in Stufen sich entwickelnder, sich entfaltender Vorgang, dessen Endresultat allerdings eine fertige einfachste Pflanze im Umriß war.

„Ich . . . ließ mit manchen charakteristischen Federstrichen eine

ſymboliſche Pflanze vor ſeinen Augen entſtehen," ſagt er ſehr bezeichnend, als er von ſeiner erſten Unterhaltung mit Schiller über dieſen Gegenſtand erzählt.

Vom Keim bis zur Blüte ließ er die Urpflanze „entſtehen", Schritt für Schritt anſteigend, ſie höher gipfelnd, im Rhythmus eines beſtimmten Steigerungsgeſetzes mit dem Bleiſtift hervorbringend, wie draußen ſie ihr Typus-Geſetz hervorbrachte.

Wenn auch an dem Typus irgend etwas Entwickelungsfähiges war, ſo konnte es nur dieſe Grund-Metamorphoſe betreffen.

Und hier mußte nun in der Tat zu denken geben, daß dieſe Grund-Metamorphoſe zwiſchen Keim und wieder keimtragender Blüte ſchon eine ſich ſteigernde Kette von Entwickelungen in ſich ſelbſt zeigte. Konnte das, was hier jetzt individuell immer wieder geſchloſſen vor Augen trat, nicht doch auch einmal geſchichtlich „erworben" ſein, — das Spiegelbild ſein einer Reihe einzelner echter, geſchichtlicher Entwickelungsſtufen?

Goethe geriet unverkennbar ſelber ſchon auf e i n e Linie wenigſtens nach hier herüber, als es ihm plötzlich klar wurde: in der ganzen individuellen Metamorphoſe zeigte ſich ja eigentlich nur die ſtufenweiſe Entfaltung und Steigerung eines einzigen urſprünglichen Organs: des Blattes. Auch Blüte und Frucht waren nur hoch entfaltete Blätter!

Mit dieſer Erkenntnis Goethes hätte ſich offenbar ganz gut weiterſchließen laſſen: ließe ſich nicht ein älterer Zuſtand denken, wo der Typus noch nicht bis zur Blüte vorgedrungen war? Wo die individuelle Metamorphoſe etwas früher ſchon abſchloß, — etwa bei dem einfachen Blatt, das damals noch als Steckling, als Ableger die ganze Fortpflanzung beſorgen mochte?

So kämen wir auf eine Vorſtufe des Typus, da die Pflanzen ſämtlich noch keine Blüten beſaßen, ſondern ſich bloß durch losgelöſte Ableger fortpflanzten. Wir hätten einen älteren, unvollkommeneren Typus, der nachmals von dem höheren gleichſam in ſich aufgenommen wurde, — der höhere fügte eben noch einen Knoten, eine Steigerung mehr hinzu.

Gelänge es uns nun, nachzuweiſen, daß auch von dieſem

niederen Typus, sagen wir jenen reinen Blattpflanzen, bei denen die individuelle Metamorphose nicht weiter ginge, noch lebende Vertreter nebenher fortexistierten, oder doch, daß versteinerte Reste von ihm aus Vorweltstagen erhalten wären, — so hätten wir zwei Pflanzentypen faktisch oder doch ideell nebeneinander, von denen der eine der Urvater des andern wäre. Auf alle Fälle bestände ein Stammbaumverhältnis hier auch für zwei echte Typen.

Hier hätte Goethe unbedingt ansetzen können. Er wäre dann noch ein Stück weiter in den Darwinismus hineingeraten. Man hat ihm gelegentlich auch schon das alles zuschreiben wollen, wegen seines so oft mißverstandenen Wortes „Urpflanze" selbst. Aber er wäre erst auf dieser Bahn — bei der Entwickelung des Typus — wirklich ganz gewesen, wenn er sich mit der „Urgeschichte der Urpflanze" beschäftigt hätte.

Gehindert hat ihn am resoluten Ergreifen auch dieses Problems wohl zunächst jener schon erwähnte Umstand, daß er gar kein klares Bild von noch lebenden anderen und niederen Pflanzentypen besaß, sondern seine „Urpflanze" tatsächlich durchweg als Urbild bereits aller bekannten Pflanzenformen nahm. Er hätte also in die reine Spekulation hier eintreten müssen in wirkliche irdische Urweltsdinge hinein. Dazu reichte und ermutigte aber am Ende des 18. Jahrhunderts die Geologie noch nicht.

Verlor sich doch als Realität in gewissem Sinne seine Urpflanze selbst in dieses dunkle Unterweltsgebiet. Als ihm zuerst der Gedanke kam, alle lebenden Pflanzen seien nur Anpassungsvarianten eines Urtypus, schien es ihm ja nicht unmöglich, daß irgend eine lebende Pflanzenart noch diesen Typus selbst mathematisch scharf ohne Anpassungszutat darstellen könnte. Er suchte im lebendigen Erdengarten die „Urpflanze". Nachher sagte er sich mit Recht, es sei eben doch bei den allseitigen Anpassungsforderungen höchst unwahrscheinlich, daß irgendwo das Ur-Ideal sich rein erhalten haben sollte ohne Zutat. Er gestand sich, daß heute wohl alles Variante sei und die Ur-Pflanze *gegenwärtig* auf Erden nur noch als überall waltendes Grundprinzip, als „Idee" existiere.

Aber er war doch sehr ungehalten, als ihm Schiller lächelnd sagte, sie sei halt überhaupt nur eine Idee. Für Goethes Denken mußte sie irgend einmal Realität mindestens g e w e s e n sein. Denn tausend Varianten können doch nur werden, wenn einmal etwas da war, von dem sie fortvariierten. Aber dann lag diese reale Urpflanze auf alle Fälle in der Vorwelt. Und was wußten wir von der!

Goethe war ja auch der festen Ansicht, daß der Mensch dort irgendwo einmal natürlich entstanden sei. Aber wo und wie? Hier brandete sein Denken buchstäblich am Fels.

Dicht hintereinander sind Goethe und Cuvier geschieden. Goethe bis zum letzten Tage felsenfest in dem Gedanken, daß mindestens die „Art" innerhalb des Typus wandelbar sei. Cuvier als starrer Gegner schon hier. Vor Goethes Auge verzweigte sich wenigstens der Typus in sich schon zum Stammbaum. Für Cuvier fehlte selbst dieses Bild.

Das Gesetz waltete über ihm, aber kein Werdegesetz. Ehern gesondert stand Art neben Art, in einer ewigen inneren Erstarrung, trotz des ewigen Rades der sich zeitlich folgenden Generationen, — das Leben in seiner Weise doch so entwickelungstot, so ideell unfruchtbar wie das dunkle Nebelreich jener wirklich Toten aus der Vorwelt, der Paläotherien und Ichthyosaurier, deren Uhr nicht einmal mehr in dem ewig gleichen Trott weitertickte, sondern eines Tages ganz abgelaufen war.

Was aber von der Art galt, wie sollte das nicht vom Typus gelten?

Von diesen mehr und mehr als grundverschieden erkannten Typen der Tiere!

Wenn schon aus einem Pferde niemals ein Esel werden konnte oder umgekehrt, — wie unsagbar sinnlos mußte der Gedanke erscheinen, nun solle gar ein im typischen Bauplan zweiseitig symmetrisches Wesen wie ein Fisch, Vogel oder Mensch jemals sich aus einem blütenhaft in Radform angelegten Typus, wie ihn eine Koralle oder Qualle besaß, entwickelt haben!

Das große neue System der Gesetzmäßigkeit stand da, — aber gerade sein Meister schied in der ehrlichsten Überzeugung,

daß es kein Stammbaum ſei. Um noch ein letztes Mal zu jenem aſtronomiſchen Bilde zurückzukehren, das die Tiergruppen faßte wie harmoniſch geregelte Planeten- und Mondbahnen: vor Cuviers Blick ſtand dabei die Tierwelt trotz all ihrer regelmäßigen Umläufe, die aus einem Knochen ein ganzes Skelett errechnen ließen, genau ſo da, wie hinſichtlich ihres Urſprungs die wirklichen Sterne vor den älteſten Aſtronomen geſtanden hatten, — ein ewig Gegebenes galten denen dieſe Sterne, das Sinnbild aller Sinnbilder des Unwandelbaren, im Anbeginn der Dinge herausgeſtellt an das Firmament von der Urſchöpferkraft als die unverrückbare Uhr im Wandel aller Zeiten all des kleinen Ameiſenlebens der Menſchen hier unten.

Gegen das Wort eines Realpolitikers in der Zoologie wie Cuvier konnte in dieſem Moment das dämmernde Ahnen Goethes nicht aufkommen.

Und doch hatte dieſer Cuvier grade das eine erſt in die ganze Debatte gebracht, — das letzte, darf man wohl ſagen, was Goethe noch gefehlt hatte und was ſelbſt ihm den Mut benommen zum entſcheidend höchſten Wort: nämlich das ungeheure Bild des Paläontologiſchen.

Erſt in Cuviers Werken erſchien zum erſten Mal greifbar die Vergangenheit, erſchien e i n e Vergangenheit der Tierwelt.

Auf tat ſich der Schlund des Verſchollenen, des Vorlebens, des Urweltlebens, wo die Ichthyoſaurier ſchwammen und die Paläotherien trabten.

Zu einer Reihe von Akten gliederte ſich das große Vorweltsdrama auseinander, in jedem mit anderer Tier- und Pflanzenwelt, überall die Einſchnitte großen Sterbens, großen Neuauftretens. Jahrmillionen zogen dahin. Was konnte dort alles geſchehen ſein? Zumal wenn man Cuviers wüſte Wechſelkataſtrophen fortließ und mit Goethe vor dem Weltprozeß ſann über „das ſanfte Wandeln ſeines Tags“, . . . ein ſanftes Wandeln durch eine derartig erweiterte Weltenzeit einer Jahrmillionen-Urwelt?

Aber wieder, grade als der Gedanke ſich hier aufrichten wollte, bekam er hinterrücks einen neuen Fauſtſchlag.

In den Jahren unmittelbar vor und nach Cuviers Tod veröffentlichte Karl Ernſt von Bär ſeine bahnbrechenden, in jeder Hinſicht wundervollen Studien über die individuelle Entwickelungsgeſchichte, die Keimes- oder Embryonalgeſchichte der Tiere.

Ihm, dem es als erſtem von allen Sterblichen vergönnt war, eines der tiefſinnigſten Myſterien der ganzen Schöpfung mit erkennendem Auge zu ſehen, nämlich die Eizelle des Menſchen, — ihm glückte es auch, die erſten ſicheren Grundlinien zu zeichnen für die Eroberung der Geſetzmäßigkeit auf einem ganzen, abermals neuen Gebiet der Tierkunde: der Embryologie.

In wunderbar klaren, für alle Folge klaſſiſchen Zügen legte Bär für das Tierreich das dar, was Goethe im Pflanzenreich als die engere „Metamorphoſe" bezeichnet und geſucht hatte: jene einfache Steigerungslinie jedes Einzeltieres vom erſten Keim bis zum Höhepunkte ſeines Daſeins.

Es iſt erzählt, wie Goethe urſprünglich dieſe individuelle Metamorphoſe bei allen Pflanzen für eine einheitliche hielt, was aber ſchon dort nicht richtig war. Für die Tiere hat er wenigſtens in älteren Zeiten ideell auch immer nach einer ſolchen Einheit geſucht, er träumte von Wirbeln und Wurmgliedern, die ſich zu Schädeln und Köpfen knotenhaft wie eine ſich entfaltende Pflanze ſteigerten, er plätſcherte ſo zu ſagen herum in einer ganzen Flut funkelnder, genial irrlichternder oder auch blitzend erhellender Ideen. Aber im Grund hat er von den wahren Geheimniſſen der Keimesgeſchichte der Tiere ſo wenig Genaues mehr erfahren, wie von den ganz großen neuen Perſpektiven der Vorweltgeſchichte dieſer Tiere.

Bei Bär aber mußte jetzt eins vor allem entſcheidend durchſchlagen.

Die große Grundverſchiedenheit der Cuvierſchen Tiertypen, alſo etwa zwiſchen einer Qualle, einem Käfer und einem Menſchen, mußte ſich auch in der individuellen Metamorphoſe jeder Qualle, jedes Käfers und jedes Wirbeltiers zwiſchen erſtem Keim und fertigem Tier erweiſen. Es gab ſo und ſo viel Metamorphoſen da, nicht bloß eine wie in Goethes „Urpflanze", und zwar ganz beträchtlich verſchiedene. Schon nach kurzem Anlauf ſchlug der

Embryo jeder der großen Gruppen ganz hartnäckig ſeinen eigenen Weg ein. Was ein Krebs oder Käfer werden wollte, das machte es in ſeinen wichtigſten Organanlagen wie zum Tort genau umgekehrt wie das, was auf einen Fiſch oder Vogel losſteuerte.

Und dabei wurde offenbar auch noch auf's heftigſte berannt gerade der Gedanke, von dem ich geſagt habe, er hätte ſich zu Gunſten einer Typus-Umwandlung am eheſten aus Goethes Metamorphoſenlehre herausdeſtillieren laſſen, — nämlich der, daß gewiſſe Tiere innerhalb der individuellen Entfaltungsleiter zeitlebens auf einer gewiſſen Sproſſe ſtehen blieben, wohingegen andere wirklich bis zur Spitze kletterten; die erſten könnten ſo vielleicht Vertreter eines älteren Typus ſein, die letzteren eines jüngeren, der ſich aus jenem entwickelt hätte.

Ich ſagte, bei der Pflanze im Sinne Goethes könnte etwa das Blatt ſo eine ältere Stufe bilden, während die Blüte das höhere Merkmal, das Merkmal eines überbietenden Typus wäre.

So etwas hatte Lorenz Oken inzwiſchen wirklich im Tierreich vorgeſchlagen. Der höchſte Typus, lehrte er in einem Wuſt konfuſer Anſpielungen, bringe es bis über Fortpflanzungs- und Verdauungsorgane hinweg, etwa bis zum Gehirn; die niedrigeren Tiere aber verteilten ſich über die Organ-Stufen unterhalb; ſo gebe es etwa reine Bauchtiere im Gegenſatz zu den höheren, umfaſſenderen Gehirntieren, wo die individuelle Metamorphoſe im Keim es bei jedem Individuum ſchon bis auf dieſe höchſte Staffel triebe.

Das aber jetzt, meinte Bär, ſei gerade der ganze helle Unſinn. In keiner Weiſe ſei etwa die ausgewachſene Qualle oder der ausgewachſene Käfer aufzufaſſen als eine Art zeitlebens ſtehen gebliebene Embryos der Wirbeltiere. Nicht der eine Typus ſteige zu Berge und der andere bleibe im Tal, und das ſei der Unterſchied. Ob aufwärts oder nicht: der eine biege rechts, der andere links und ſo entfernten ſie ſich voneinander, auch wenn beide tief unten blieben oder beide hoch kämen.

Im Moment, da Bär dieſe Sätze mit ſchlichteſter Kraft verkündete, ſchien die Lehre von einer Verwandlung der Typen für immer vernichtet.

Bär war ein älterer Herr von Weltruf, gefeiert auf den verschiedensten Geistesgebieten, da kam der neue Gegenstoß. Darwin baute den alten Goethe-Gedanken aus, daß innerhalb des Typus die „Art" ein Anpassungsprodukt sei.

Er vertiefte zum ersten Mal diesen Gedanken mit dem Cuvierschen paläontologischen Gedanken. Die äußeren Verhältnisse, das Milieu in Klima, Land- und Wasserverteilung, allen Sorten engerer Existenzbedingungen, hatten geschichtlich einem Wechsel unterlegen. Dieser Wechsel hatte periodisch neue Anpassungen nötig gemacht. Da die Tier- und Pflanzenwelt in der Erdgeschichte aber niemals ausgesetzt hatte, niemals ganz verschwunden und neu entstanden war, so war die einfache Folgerung eine Umwandlung auch der Arten. Über das „Wie" braucht dabei hier nicht verhandelt zu werden. So viel steht fest, daß nach Darwin kein jüngerer Forscher auf dem ganzen Tier- und Pflanzengebiet die Möglichkeit einer Umwandlung der Arten mehr bezweifelt hat. Auch der ganze hitzige Troß, der heute Darwins „Wie" angreift und Sein oder Nichtsein des „Darwinismus" davon abhängig machen möchte, hütet sich wohl, zur „Konstanz der Arten" zurückzukehren, — so viel auch dem großen Publikum in populären „antidarwinistischen" Aufsätzen hierüber Sand in die Augen gestreut wird.

Mit Cuviers Hilfe war also plötzlich auf dem ganzen einen Flügel die Schlacht doch wieder für Goethe gewonnen.

Und jetzt der drolligste Einschlag: der andere Flügel wird nunmehr ebenfalls gewonnen und zwar ausgesprochen durch Bärs Hilfe.

Bär hatte, wie erwähnt, die menschliche Eizelle entdeckt. Es war das nur ein größtes Faktum innerhalb der allgemeinen Erkenntnis, daß bei sämtlichen Tieren wie Pflanzen sämtlicher Typen sämtliche Eier oder ersten Keime ausnahmslos bloß eine einzige Zelle darstellten.

In diesem Punkte hatten sie also offenbar d o c h alle etwas Gemeinsames: die unterste Sprosse ihrer individuellen Metamorphose war überall, trotz aller späteren Verschiedenheit, die gleiche. Nun lebten aber heute auch noch eine ganze Masse von Wesen,

die zeitlebens nie über dieſe Stufe einer einzigen Zelle hinauskamen. Auf dieſe Weſen traf alſo diesmal wirklich zu, daß ſie zeitlebens blieben, was der erſte Keim, die erſte Leiterſproſſe ſämtlicher höherer Metamorphoſen war.

Und hier durften in der Tat alle Vermutungen zurückkommen. Die Einzeller konnten durchaus die unveränderten Nachkommen einer Urſtufe ſein, von der einſt ſämtliche Typen ihren Ausgang genommen hätten. Wie Pilzhüte über einem gemeinſamen Nähr-Geflecht wären die Typen aufgeſproßt aus dieſem Ur-Reich, in der Wurzel immerhin ſo verknotet, daß eine gemeinſame Stammtafel möglich wurde.

Bei den Tieren hatte aber Bär gradezu auch noch ein Stück weiter auf den Weg geholfen, es war bloß im Anſturm ſeiner eigenen Kritik früher nicht geſehen worden.

Bei allen Tieren ſämtlicher Typen ging nämlich auch nach ihm der Weg vom einzelligen Keim zum vielzelligen Embryo in der Metomorphoſe noch ein erſtes Stück weiter abſolut gleich: die Einzelzelle des Keims zerfiel durch Zellteilung in einen Klumpen von Zellen. Auch dafür gab es noch lebende Abbilder im Urtiervolk, die es nie weiter brachten als zu dieſer einfachſten, erſten Klumpenbildung. So tauchte auch hier noch eine engere Ahnenform aller Tiertypen auf für den, der den Stammbaumgedanken verfolgte.

Bär meinte ſogar, aus dieſem Zellklumpen entſtände in allen Metamorphoſen zuerſt eine einfache Blaſe; auch die deutete dann alſo noch auf eine gemeinſame Wurzelform. Haeckel hat das ausgebaut zu ſeiner Gaſträa-Theorie, nach der die Metamorphoſen ſelbſt ſo radikal verſchiedener Typen wie Qualle, Inſekt, Schnecke, Seeſtern und Wirbeltier alleſamt in ſich doch noch ganz unten eine gemeinſame Ausgangsform in Geſtalt eines doppelſchichtigen Bechers zeigten, der denn auch zuletzt noch auf eine gemeinſame Urform hinweiſe und den Stammbaum aller höheren Tiertypen noch einmal beſonders ſchließe; erſt jenſeits dieſer Becher-Mutter, der „Gaſträa", ſollte jeder Typus-Zweig dann für ſich gewachſen ſein und ſich alſo im Weiteren auch ſeine individuelle Metamorphoſe für ſich im Bärſchen Sinne ausgeſtaltet haben.

Wie ſich das nun noch im Einzelnen klären mag: genug, der Bann war im Ganzen damit gebrochen. Man hatte Mut, die Dinge auch im Großen im Bilde von Stammbäumen zu ſehen, ſo weit es eben ging. Das ganze Syſtem geriet in dieſes Bild. Die Typen wurden zu Hauptſtämmen, die mindeſtens ein Wurzelnetz verknüpfte. Die Klaſſen innerhalb des Typus wurden Äſte des Stammes, je nachdem aus gemeinſamem Grundſtamme oder in ſich ſchon wieder gegabelt. Die Ordnungen wurden Gabeln am Aſt, die Familien, Gattungen, Arten ein verwickeltes Sproßnetz.

Im Engeren wurde der alte Gedanke, aus der individuellen Metamorphoſe die Verwandtſchaft abzuleſen, nun doch erſt recht fruchtbar, denn es zeigten ſich eben innerhalb der Typen *doch* verblüffende Ähnlichkeiten.

Wer kann ſich dem ſtarken Eindruck verſchließen, wenn er ſieht, wie etwa der Fiſch und das Säugetier ſich bei den Wirbeltieren in ihrer individuellen Metamorphoſe verhalten. Beim Fiſch ſteigt dieſe Metamorphoſe von der Eizelle bis zum vollendeten, reifen Tier im Punkte des Atmungsorgans bis zur Kieme, dem Organ für Waſſeratmung, an, hier aber macht ſie Halt und entläßt das Einzeltier eben als vollendet, als reif. Beim Säugetier (mit Einſchluß des Menſchen!) haſpelt die Metamorphoſe ſich zunächſt für dieſes Organ genau ſo ab, ſie bildet auch echte Kiemenbögen und Kiemenſpalten am Halſe. Aber diesmal hat ſie ihr Werk damit nicht ausgetan. Das Säugetier — der Hund oder Igel oder Menſch — iſt auf dieſer Stufe, da ihm Kiemen wachſen, noch keineswegs fertig, ſondern es liegt durchweg als Embryo noch tief verborgen im Mutterleibe. Und das Rädchen tickt diesmal weiter, es läßt die Kiemen wieder vergehen, lange ehe das Tierlein geboren wird, es baut dafür eine andere, höhere Anpaſſung, es ſchafft eine Lunge zum Luftleben außerhalb des Waſſers und entläßt erſt mit der das Säugetier fertig ins Leben hinein.

Iſt nicht hier wirklich das alte Bild erfüllt der einen Pflanze, die es nur zum Blatt bringt, und der andern, die den Typus in ſich geſteigert hat bis zur Blüte, — von denen aber die zweite

nur möglich war, indem ſie auch die Stufe der erſten einmal geſchichtlich durchgemacht hatte? Auch das Wirbeltier iſt nur möglich geworden als Überwindung, als Höhenſproß des Kiemenatmers, des „Fiſchs“.

So wurde das Syſtem lebendig.

In ſeinen Zweigen begann es zu rauſchen, — die Geſchichte, die Weltgeſchichte begann darin zu rauſchen. Sein erſter Sinn, die Geſetzmäßigkeit wurde noch einmal durchgeiſtigt, durchleuchtet von einem zweiten, noch tieferen: dem Sinn des Hiſtoriſchen, des Geſetzes, das in der Zeit ſchafft und in dieſer Zeit webt an der „Gottheit lebendigem Kleid“.

Mag der Sturm durch die Theorien gehen und immer wieder rote Herbſtlaubblätter da herunterfegen: an dieſem größten Gedanken in unſerm Syſtem der Pflanzen und der Tiere wird fortan keiner mehr rütteln.

Und ſo iſt er es denn zuletzt, der auch das alte Bild des Paläotherium, von dem wir ausgingen, verklärt.

Wie das Auge die große Platte mit ihrem Tiergerippe muſtert, auf der Treppe des Muſeums im Jardin des Plantes, kommt es über uns mit überwältigender Macht, daß wir in ein ſolches Geſchöpf nicht mehr bloß das Syſtem hineinſchauen in ſeiner Cuvierſchen Geſtalt, nicht mehr bloß die Erdgeſchichtstage, da es ſelber noch lebte: wir ſehen den Stammbaum dahinter, an dem auch dieſe ganze Rieſenplatte bloß wie ein uraltes Wappenſchild ſchaukelt.

Der Typus der Wirbeltiere gipfelt ſich auf einer Bahn, die mindeſtens kiemenatmende Fiſche und urſprünglichſte vierfüßige und fünfzehige Landtiere umfaßte, endlich zum Säugetier. Das Säugetier kämpft ſich durch Stufen, die den heutigen Schnabeltieren und Beuteltieren immerhin noch in etwas geglichen haben müſſen, aufwärts zu einer neutralen Sproſſe, die jetzt wieder das große Wurzelgeflecht, das Stammfeld abgeben ſollte für eine mehr oder minder parallele Entfaltung der oberſten Äſte.

Wir wiſſen heute aus ebenſolchen uralten Knochen, die aber noch älter ſind als dieſes Paläotherium ſelbſt, mancherlei von dieſer vermittelnden Sproſſe. Um den Beginn der Tertiär-Periode

lebte eine Säugerwelt, in der ſo gewaltige Gegenſätze wie das Raubtier, die verſchiedenen Gruppen der Huftiere, der igelähnliche Inſektenfreſſer, der Halbaffe und in gewiſſem Sinne gar der echte Affe und der Menſch noch wie in einem einzigen Antlitz vereint und verſöhnt erſcheinen. Erſt oberhalb dieſer Gruppe ſpaltet ſich dann das Bild. Und unſerm Auge, das immer über das Paläotherium hinweg in dieſen brodelnden Keſſel der Entwickelung ſpäht, erſcheint plötzlich eine wunderbare Linie, die in einem unſerer ſchönſten, aber auch extremſten lebenden Tiere gipfelt: dem Pferde.

Dieſes Pferd ſteht neben uns heute. Es wandelt auf einer einzigen Zehe, zeigt an jedem Fuße nur noch einen Huf. Im Urgrau der Tage aber, dort an der Grenze noch jener Miſchgruppe unterhalb des Paläotheriums, erſcheint ein kleineres, langgeſchwänztes Weſen, faſt mehr an ein Nagetier im ganzen Umriß erinnernd als an ein Pferd, — der Phenacodus der Eocän-Zeit, in Nordamerika als verſteinerter Reſt gefunden.

Dieſer Phenacodus beſaß an jedem Fuß regelrecht fünf Zehen wie — der Menſch.

Das ſind die Extreme dieſes Stammbaumaſtes: von dieſem Phenacodus-Fuß zum Pferdefuß. Dazwiſchen liegen lange Ketten, liegen alle Sorten durchgeprobter, in beſonderem Extrem ſtehen gebliebener Zwiſchenſtufen- und Seiten-Abzweigungen.

Und hier plötzlich taucht das Paläotherium ſelbſt im Stammbaum auf.

Es hat noch drei Hufe an jedem Fuß, — die Drei auf dem Wege von Fünf zu Eins in dieſem anatomiſchen Hexeneinmaleins! Und nicht umſonſt gleicht es neben dem echten Pferde auch dem Nashorn und dem Tapir von heute, — denn auch dieſe ſtanden der gleichen Bahn nahe.

Als Cuvier die erſten Paläotherienknochen fand, meinte er wohl, er ſtehe vor dem erſten Säugetier auf Erden. Starr war es für ſeine Denkweiſe hereingeſtellt in die Erdenmenagerie, einſam von Schöpfungsbeginn; einſam hatte ſeine „anatomiſche Idee“ ſich ausgelebt und war an einem letzten Tage ſpurlos wieder erloſchen.

Wie ganz anders heute unſer Bild!

Als eine gewaltige, die Erdgeſchichte Millionen von Jahren lang durchhallende Melodie hören wir dieſe anatomiſche Idee des Paläotherium-Fußes bereits heraufkommen. Aus dem Fiſch bildet ſich ein lungenatmendes Landtier und dieſes Landtier bildet ſich einen fünfzehigen Fuß aus.

Mit ihm ſind wirklich urälteſte verſchollene Saurier ſchon in der Triasperiode im Schlick eines thüringiſchen Wattenmeeres herumgelaufen und haben ihre Patſchpfote von geſpenſtiſcher Menſchenähnlichkeit in den Schlamm gegraben, der heute feſter Sandſtein iſt.

Zäh hat dieſe Fünferpfote ſich dann über Jahrmillionen fort erhalten bis zum Phenacodus.

Dann aber kam in beſtimmter Richtung von hier aus eine große Abſchwenkung. Die breite Pfote mit dem Daumen und den vier andern Fingern ſchmolz ein, dörrte ab, bis nur noch der Mittelfinger ragte, — am dreifingerigen Paläotherium vorbei ging die Bahn unaufhaltſam zum Pferde.

Eine Abſchwenkung!

Ja, es war eine. Denn von der Paläotheriumplatte, die unſere Hand betaſtet, lenkt ſich der Blick plötzlich auf dieſe Hand ſelber — unſere Menſchenhand. Dieſe Hand hat noch die typiſch alte Form, die fünf Finger der Saurier des Buntſandſteins, der Schnabeltiere, der Miſchgruppe der älteſten Tertiärſäuger, des Phenacodus. Wir haben noch den beweglich gegenüber zu ſtellenden Daumen auch dieſer Fünferhand. Wir, — die Krone der Schöpfung, die äußerſte Vergeiſtigungshöhe jeglichen Tiertypus, — wir, die das Pferd aus ſeiner Grasſteppe geholt und zum Werkzeug unſerer Kultur gemacht haben, — wir, die dieſes Paläotherium ausgegraben, nachkonſtruiert, begriffen haben . . .

Das Paläotherium wäre ſelber eine Abſchwenkung geweſen von uns?

Es iſt nicht unſere Hand allein, die in anatomiſcher Geheimſchrift unſer eigenes Geſchlecht tief unten einwurzelt nahe der großen Ausſtrahlungsſtelle, von der ab die übrigen lebenden und toten höheren Säugetiergeſchlechter ſich in ſo und ſo viel Extreme

niederer Art hinein verzweigt haben, — die uns dort ganz tief einwurzelt, um uns zugleich zu zeigen, daß wir in keinem jener Extreme mitgetan haben, ſondern aus der Fülle der urſprünglichſten Möglichkeiten herauf ſofort in unſern Weg, den Geiſtesweg, eingelenkt haben.

Doch da tut ſich ein unabſehbares neues Gebiet auf. Nur geſtreift mußte es werden, um dem alten Paläotherium auch noch ſeinen letzten Glorienſchein zu geben, — den Glorienſchein des Märtyrers gewiſſermaßen an der Menſchwerdung, von der es ſich gelöſt hatte im Moment, da es in eine extreme Spezialbahn einlenkte, die mit allem äußerſten Aufgebot ihrer Kraft nichts Höheres, allerdings auch nichts Geringeres zu ſchaffen wußte, als — das Pferd.

Und doch ſollte es nicht leer ausgehen.

Denn ſo überreich iſt unſer Menſchengeiſt ſchließlich geworden, daß er ſelbſt dorthin zurückgewandert iſt, zu den Begrabenen, die nie zu ihm hätten kommen können.

Zu ihnen iſt er gekommen, um ſozuſagen doch noch ein Stück Geiſtesbrot mit ihnen zu brechen, ſie zu ſegnen auf den Namen ſeiner Heroen wie Cuvier und Goethe — und auf der ſtillen Treppe eines Muſeums ihnen die Stätte zu geben, um die ſie die Natur betrogen: die Stätte in der Krone der Schöpfung.

Zur Geſchichtsphiloſophie des Bienenſtaates.

In einer ſchaurigen Schlucht in der Sandwüſte hauſte ein Ungetüm.

Die Gabe des Baſilisken war ihm verliehen, den ahnungsloſen Wanderer plötzlich zu lähmen, daß er regungslos liegen bleiben mußte, obwohl er lebte und das Schreckliche ſah, das weiter mit ihm geſchah.

Der Unhold ſchleppte ihn in eine finſtere Höhle. Doch nicht zum eigenen Cyklopen-Mahl. Das Los des Opfers ſollte nicht ſo raſch erfüllt, aber umſo grauſamer ſein.

Auf ſeinen wehrloſen Leib legte der Räuber ein Ei. Dann verſchwand er und verrammelte von außen die Höhle. Er ſelbſt hatte kein Bedürfnis nach Menſchenfleiſch, nach vollbrachtem Werk beſtieg er einen Baum und ſättigte ſich an ſüßen Früchten.

In dem ſchwarzen Verließ aber kroch aus dem Ei ein ekler Wurm, der ſich alsbald an das Opfer heranſchlängelte und es langſam bei lebendigem Leibe zernagte.

Keine groteske Märchenlaune hat dieſe unheimliche Geſchichte erfunden. Sie ſpielt nicht in einer fabelhaften Menſchennaturgeſchichte, ſondern in der Wirklichkeit eines Reiches der Kleinen dieſer Erde: bei den Inſekten.

Ein gelber Sandhang an der Kiefernhaide iſt ihre Wüſte. Und der Unhold iſt eine Grabweſpe.

Da kommt ſie mühſam im Sande an mit einer gewaltig viel größeren Laſt. Aber dieſe Laſt ſchleift wehrlos mit wie ein toter Sack, obwohl es auch ein Tier iſt.

Es iſt eine Spinne.

An die Spinne denken wir, wenn wir das Bild eines förmlich geſpenſtiſch zielſicheren, kaltblütig und grauſam mordenden Räubers ſuchen. Hier aber iſt gerade ſie der hilfloſe Spielball

in der Klaue eines nicht Größeren, aber noch raffinierter Bewehrten. Die Weſpe hat ihr einen tückiſchen Stich in ihr Nervenzentrum, das ſogenannte Bauchmark, das die Spinne im Gegenſatz zu unſerem Rückenmark führt, verſetzt. Das war die Baſiliskengabe: lebendig liegt die Spinne fortan in einer vollkommenen Lähmung. So ſchleift die Weſpe ſie in eine eben friſch gegrabene kleine Sandhöhle.

Durchweg bleibt es nicht bei der einen Märtyrerin, es kommen noch mehr hinzu. Denn es gilt, eine Proviantkammer auf Reſerve zu füllen. Die Weſpe ſelbſt iſt für ihren Bedarf zwar ſtrenge Vegetarierin. Sie fliegt, wenn ſie Hunger bekommt, auf die weißen Schirme der Doldenblüten dort am Rain und ſpeiſt ſich mit ſüßem Honig oder etwas Blütenſtaub. Aber einſt, im Larvenſtande der fußloſen fetten Made, war das anders, da war üppigſte Fleiſchkoſt abſolute Forderung. Um eine ſolche neue Made aber handelt es ſich jetzt wieder: zu den gelähmten Spinnen in der Höhle hat die Räuberin ihr Ei gelegt. Sobald die Made auskriecht, wird ſie freſſen, freſſen wie der Märchenknabe im Breiberg. Und in lebendige Leiber wird ſie ſich einfreſſen, die in ihrem Starrkrampf nicht einmal zucken können.

Es war der geniale Gedanke eines großen Beobachters, des Botanikers und Entomologen Hermann Müller, der in den ſiebziger Jahren in dieſer ſtillen Tragödie am Sandhang den Schlüſſel fand für das geſchichtliche Werden eines der wunderbarſten und tiefſinnigſten Rätſeldinge, die uns die Natur auf unſerem Planeten gezeigt hat: nämlich des Bienenſtaates.

Adam und Eva im Bilde der Bibel und der Koloſſalorganismus einer modernen Großſtadt ſind weniger weit auseinander, als heute ein Stock unſerer Hausbiene und ein ſolches Weſpenmärchen am Kiefernrain.

Eine vieltauſendköpfige Genoſſenſchaft dort, im Bienenſtaate. Drei Sorten Staatenbilder darin. Die Königin, die bis zu einer Million Eier produziert, nur liebt und Eier legt, ſonſt nichts tut, aber dafür über eine Reihe von Jahren fortlebt. Dann die Männer, die Drohnen, und die kurzlebigen, von der Liebe ganz getrennten, aber raſtlos ſchaffenden, ſammelnden, bauenden, lar-

venfütternden Arbeiterinnen. Die verwickelten Wunder, wie diese Dreiheit immer wieder im Staat selber neu erzeugt wird und wie noch wieder durch das Schwärmen diesem Staat als Ganzem eine Art Fortpflanzung durch Ableger ermöglicht ist. Und die unendlichen Raffiniertheiten des übrigen Haushalts, des künstlichen Riesenbaues, aller jener einzelnen Arbeiterinnen-Tätigkeiten selbst.

Ein Bild ohne Grenzen, vor dem beobachtende Menschen ihr Leben verbracht haben, ohne der Überraschungen, der Rätsel ein Ende zu sehen. Hat doch dieser Mensch selber noch dem Ganzen schon in alten, verschleierten Tagen selbsttätig die Krone aufgesetzt, indem er den Überfluß dieses Massenhaushalts in seine eigenen Dienste stellte, in dem Fleiß dieser Arbeiterinnen ein lebendiges Werkzeug sich erkor.

Gegen diese rauschende Welt, diesen Mikrokosmos, der den Menschen schon bezauberte, als es noch gar keine Naturgeschichte gab, erscheint jene Wespen-Geschichte doch nur wie eine pikante zoologische Einzelheit ohne Vergleich.

Der geniale Forschergedanke, der zwischen dieser winzigen Knospe am Rain und diesem summenden Blütenbaum die echte historische Linie zurückzuschauen sich vermaß, mußte sich wohl dabei klar sein, daß er ein Gewebe der Natur suche, an sich selbst noch wieder unsagbar viel größer und farbenreicher als der ganze verwickelte Bienenstaat selbst. Aber wir leben nun einmal in der Zeit mit dem Mut für Geschichte.

Ein altes Wort sagt, daß jede Staatenbildung begonnen habe mit einer Räubergeschichte und — einem Liebesakt. Jene einfache Wespenhistorie hat beides schon in sich als ihre eigene Voraussetzung, ihre geschichtliche gegebene Wurzel.

Ihre Räubergeschichte basiert auf der alten Tatsache des Fressens. Ihre Liebesgeschichte auf der ebenso bereits althergebrachten der einfachen Geschlechtertrennung in Mann und Weib und der Jungenpflege, Liebe von Mann zu Weib und Liebe der Mutter zu ihrer Nachkommenschaft. Beides sind uralte Erwerbungen des Lebendigen, über deren letzte Wurzeln hier keine Diskussion zu sein braucht.

Ich bemerke nur nebenher dazu, daß ich ganz unbefangen ein

Begriffswort wie Mutterliebe, das uns zunächſt bei uns ſelbſt an edelſter Stelle geläufig iſt, auch auf beliebige Tierverhältniſſe anwende, ohne das Bewußtſein, daß das irgendwie verwirren könne. Denn ich glaube als Grundvorausſetzungen an eine Stellung des Menſchen innerhalb der Natur, des ganzen Menſchen. Von hier aus hat das Wort als Univerſalwort aber Deckung dann nach beiden Seiten möglicher moderner Auffaſſungen. Sehe ich in der Sorge der Mutter für das Wohl ihrer Nachkommenſchaft bloß ein Produkt blinder Naturzüchtung ohne jede Bewußtſeinstat irgend welcher Art, eine Ausleſe in der Weiſe, daß eben bloß d i e Weſen ſich erhielten, die Mutterinſtinkte als „zufällige" Variante neben andern hervorbrachten, — ſo muß das in ſeinen Wurzeln auch für das gelten, was wir beim Menſchen als Mutterliebe ſo hochſchätzen, und wir dürfen das Wort alſo ruhig nach unten ins Tier hinein weitergebrauchen ohne falſchen Anthropomorphismus. Suchen wir aber eben der Menſchenphänomene wegen noch einen anderen Weg, ſo hilft es nichts: dann wird der, weil der Menſch doch auch nur ein Tier iſt, auch für das Tier der wahrſcheinlichere und das Wort kann erſt recht Allgültigkeit als nächſtes Leitwort verlangen. Ich entſcheide hier nicht, das würde weit fortführen. Ich möchte nur in Parentheſe logiſch decken, was ſchon bei der allgemeinſten Horizontbegrenzung etwa mißverſtändlich genommen werden könnte.

Die Grabweſpe alſo ſucht Nahrung für ſich, iſt Mann oder Weib, liebt, legt als Weib Eier und hat eine Nötigung in ſich, einerlei woher, auch zu dieſen Eiern eine Fütterung zu legen, — ſagen wir im freien Bilde: wie der Wilde zum Toten einen Krug Waſſer und einen Topf Mehl ſtellt in einem mehr oder minder dunklen Gefühl, es müſſe ſo ſein.

Nun gewahren wir aber oberhalb dieſer einmal urabgeſchnittenen Grundfläche noch eine Beſonderheit.

Die Weſpe iſt für ihren Magen Vegetarierin. Als proviantſchaffende Mutter aber iſt ſie Fleiſchräuberin. Im ganzen rieſigen Bienenſtaate wird dagegen ausſchließlich vegetariſch gelebt u n d gefüttert.

Keine erwachſene Hausbiene frißt jemals Fleiſch, keine Haus-

bienen-Larve könnte mit einer noch so reichen Proviantkammer voll gelähmter Spinnen oder Raupen, also bei Fleisch, aufgepäppelt werden.

Das ist nun ein erster Anhaltspunkt für eine verbindende Linie, eine erste Leitersprosse im Sinne einer ersten — Forderung.

Um „Biene" zu werden, mußte die Grabwespe zu allererst auch als Mutter Vegetarierin werden.

Hermann Müller hat uns aber gezeigt, daß dieser erste Schritt tatsächlich ein leicht zu denkender sei. Fängt man eine solche Grabwespe frisch wie sie von ihrem Mittagstisch kommt und läßt sie etwas zwischen den Fingern zappeln, so macht man die Erfahrung, wie leicht die Sattgefütterte Honig und Blütenstaub unbenutzt wieder ausspeit. Diese Gabe konnte unter Umständen eine Rettung für die Brut werden, — wenn nämlich die Fleischnahrung aus irgend welchen Ursachen einmal knapp wurde. Die honiggenährte Mutter spie ins Nest — und die Made leckte den süßen Speichel als Ersatz für ihre fehlenden Raupen und Spinnen. Einmal geglückt als Notausweg, konnte das aber gar leicht wirklich „Tugend" werden.

Denn es war bequemer!

An Fleischproviant mußte die Mutter das Sechsfache ihres eigenen Gewichtes und noch mehr in die Larvenhöhle schleppen. Bei Blütenstaub und Honig brauchte es höchstens das Doppelte bis Dreifache zu sein.

Es mußte bloß die ja nicht gerade appetitliche, aber sichere Methode des „Stillens" durch den Mund dauernd eingeübt werden, eine Art ständigen mütterlichen Wiederkäuens, das keinerlei Schaden brachte und die alte Wespe höchstens vor Indigestionen schützte.

Nach dem Prinzip, daß der erste Schritt stets der schwerste ist, war mit diesem Gedanken des trefflichen Müller Bresche geschossen in das ganze Problem. In den folgenden dreißig Jahren tat bald dieser, bald jener Beobachter und entomologische Denker etwas hinzu, ohne daß doch der ganze Aufbau klar wurde.

Es ist das große Verdienst jetzt eines scharfsinnigen und kenntnisreichen Spezialforschers, von Buttel-Reepen, teils mit eigenem,

teils mit dem zuſammengefaßten früheren Material, die volle Linie herausgearbeitet zu haben, — ſo anſchaulich, daß von einer endgültigen Löſung in den Hauptpunkten fortan geſprochen werden darf. Es iſt ein Triumph zugleich hiſtoriſch-denkender Zoologie und allgemeiner Naturauffaſſung für die einmal wieder an markanteſter Stelle eine geſchloſſene Kette von Vorgängen dem alten groben Wunder- und Rätſelbegriff entrückt und dafür dem ſo unendlich tieferen „Naturgeheimnis“ gewonnen iſt.

Alſo eine Grabweſpe war vollkommene Vegetarierin geworden. In ihrem Körperbau ſtand ſie gewiſſen Bienenarten bereits zum Verwechſeln nah. Aber ſie war Einſiedlerin.

Wie unendlich muß das noch immer von der wimmelnden Wolke unſerer Hausbiene trennen, bei der alles ſozial, alles Maſſeneinrichtung iſt!

Indeſſen der gleiche Sandhang, das gleiche dürre Brombeergeſtrüpp, wo die Grabweſpen heute noch räubern und lieben, bietet uns eine nächſte Leiterſproſſe. Nicht die Grabweſpe freilich, die als ſolche ſozial wurde. Sondern umgekehrt die Biene, die ſchon Biene, ſchon „echt“ iſt — und die doch noch als ſolche Einſiedlerin iſt.

Griff zuerſt eine Schlinge des Gewebes herauf, ſo greift hier eine umgekehrt herab. Aber das Gewebe hängt abermals feſt.

Das Geſchlecht der ſolitären, der einſamen Bienen weiß noch nichts vom Stock und Staat. Die Mauerbiene **Osmia papaveris** baut in ihren Sand eine einzelne kleine flaſchenförmige Höhle ſenkrecht hinab. Dann fliegt ſie zur blauen Kornblume und holt Blütenſtaub und Honig ein. Ein Polſter Futterbrei aus dieſer Quelle wird wie ein ſüßes Bonbon im Grunde des Fläſchleins geborgen. Und dann legt die Biene als Mutter das Pfand ihrer Liebeszeit darauf: ihr Ei.

Es bedarf keiner weiteren Fürſorge mehr: wenn die Larve auskriecht, findet ſie Futter genug an ihrem Bonbon, für einen Monat etwa lang; dann verſpinnt ſie ſich zur Puppe und iſt damit ohnehin bis zum Tage ihrer echten Bienen-Auferſtehung der Nahrungsſorge entrückt. Das letzte Mutterwerk der Alten beſteht alſo darin, daß ſie ihr Wiegenkind in ſeiner Flaſche kondenſierter

Milch regelrecht oben auch noch verſpundet durch eingefüllte Erdkörnchen.

Es ſpielt noch als etwas Wunderbares nebenher hinein, daß die Flaſche jedesmal vorher aufs ſorgſamſte mit den leuchtend roten Blütenblättern der Klatſchroſen austapeziert worden iſt. Die Urſache iſt Streitpunkt. Man hat auf äſthetiſche Motive geraten: Vorliebe dieſer Bienen für rote Farbe. Aber dieſe Papaver-Biene holt ihren Proviant gerade aus Kornblumen, bevorzugt alſo beim Wirtshausſchild unbedingt blau. Mir will alſo, obwohl ich echte Farben-Motive bei Inſekten keineswegs im Ganzen leugne, in dieſem Falle doch Buttels Anſicht als die richtigere erſcheinen, daß die Mohnblätter eine Schützrolle bei der Wiege ſpielen wie eine Art Antiſeptikum: ſie ſollen das Kleine vor Beläſtigungen ſchützen, indem ſie durch ihre Giftwirkung der Wucherung von Schimmelpilzen ſteuern.

Über dieſe Stufe, wo die echte Biene noch völlig im Zuſtand einer bloß vegetariſch verproviantierenden Grabweſpe verharrt, erhebt ſich dann zunächſt wieder ganz niedrig eine neue, poſitive, — ſo niedrig, daß es wie eine Bagatelle erſcheint; es iſt aber keine.

Andere Sorten jener Einſiedler-Bienen (ſchon andere Osmia-Arten ſelbſt) legen nicht mehr bloß eine einzige Wiegenzelle an, ſondern gleich mehrere, eine ganze Reihe.

Da wird ein Brombeer-Stengel als ſolche Reihenwiege benützt, indem die Höhlungen hintereinander im Mark ausgenagt und durch Markſtückchen kunſtvoll geſondert werden. Oder es wird ein leeres Schneckenhaus verwertet, Zelle um Zelle wird in die Windungen des Gehäuſes einer Weinbergsſchnecke eingebaut; die Scheidewände beſtehen aus eigens eingetragenen zerkauten Pflanzenſtoffen, und ganz ähnlich, wie die Schnecke ſelber ſich zur Winterszeit durch einen ſich verhärtenden Kalkſchleim ihre Klauſe wie mit einer regelrechten Tür „zuſpuckt", ſo wird ſchließlich auch von der Weſpe das okkupierte Findelhaus gründlich noch vermauert.

Die erſte Zelle hinter dem Deckel (der auch aus dem Selbſt-Zement pflanzlichen Kau-Materials beſteht) wird dabei mit

Fleiß leer gelaſſen. Denn das Volk der böſen Schlupfweſpen bohrt mit Liebe durch ſolche dünnen Wände ſeinen ſpitzen Lege-Stachel ein und läßt ins gemachte Bett wie ein Kuckucksei ſein eigenes Ei fallen, aus dem eine räuberiſche Larve erſteht und die eigentliche Beſitzerin mordet; ſo bleibt dem Stachel ein gerade ſeiner Länge entſprechender gefahrloſer Spielraum, ohne daß er an die erſte gefüllte Wiege heran kann. Vielfach wird auch noch über der Tür aus Holz und Kiefernnadeln ein Schutzdächlein errichtet, das den Eingang überhaupt unſichtbar macht, und die Osmia bicolor gar umbaut ihr ganzes Schneckenhaus mit einem wahren Heuſchober aus hunderten von Kiefernnadeln, daß keiner es mehr in dieſem ſtachelichten Klumpen ahnt.

Wieder andere Gattungen, die im Sande bleiben, erweitern auch dort die einfache Flaſchenwiege entſprechend zu einem verwickelteren kleinen Bergwerk, in dem von einem Hauptgang eine Anzahl Seitenſtollen fächerartig ausſtrahlen: jeder Stollen eine Wiege mit Honigbonbon und Ei für ſich.

Klein, wie geſagt, erſcheint dieſer Fortſchritt.

Aber wir erinnern uns, daß der ungeheure Staat unſerer Hausbiene, unſer noch ſo fernes Ziel, doch den einen Zug noch treu wahrt: daß das „Soziale“ in ihm in gewiſſem Sinne ſtets auf einer „Familie“ beruht, — auf der Grund-Tatſache der Fähigkeit der Bienenkönigin, als wahre Landesmutter Volk und Völker ganz aus ſich zu erzeugen und alſo durch ein urſprüngliches Familienband zuſammenzuſchließen.

Gerade in dieſem Punkte iſt das Wort „Staat“ ja bei dieſen Sozial-Bienen ein ſo leicht mißzuverſtehendes, und Ausdrücke wie „Bienenkönigin“ ſind dieſer Möglichkeit leider noch entgegen gekommen. Wenn man in unſerer menſchlichen Staatslehre auch oft hört, daß die Familie die „Ur-Zelle“ des Staates ſei, ſo iſt das doch nur hiſtoriſch, für hypothetiſche Anfangsverhältniſſe, gemeint, während der Bienen-Staat beſtändig konkret wieder aus Blutsbanden der Familie in jedem Einzelfalle aufwächſt durch die nicht ſymboliſche, ſondern reale Rolle eben der ſogenannten Königin als „Landesmutter“, die alle Eier legt.

Immerhin iſt im höchſten Grade auch für die allgemeine

Theorie des Sozialen intereſſant, was ſchon bei dieſen Einſiedler-Bienen gelegentlich beobachtet worden iſt. Es wirft ein helles Licht darauf, daß trotz der unverkennbaren heutigen Familien-Organiſation des Bienen-Staates das Soziale auch bei dieſen Inſekten keineswegs an und für ſich ſtets in Blutsverwandtſchaft wurzeln mußte.

Einfache Gunſt des Ortes bringt es mit ſich, daß gelegentlich, etwa an einer beſonders bequemen Sandwand, ſolche Einſiedler-Bienen doch ihre Einzelzellen maſſenhaft rein räumlich nebeneinander bauen, — etwa wie die frommen Anachoreten am Sinai einſt den Fels ſchließlich gleich einer Schwalbenkolonie durchlöcherten, unbeſchadet, daß jeder ſich doch noch ſtreng als „Einſiedel" dabei fühlte und auch tatſächlich kein Eingang von Klauſe zu Klauſe ging. Auch von den noch ſo verzweigten Wiegen dieſer Einzelbienen gehen keine Gänge auf dieſer Stufe ineinander über: jede Biene baut und ſammelt ſtreng für ſich.

Gleichwohl: — ſie hauſen, rein objektiv betrachtet, Tür an Tür. Und hat die Gunſt des Ortes ſie nahe zuſammengetrieben, ſo zwingt dieſe Nähe nun wieder, daß ein Feind, der dieſen Ort beſucht, ſie alle zugleich bedroht.

Dann aber muß ſich auch jede zugleich wehren — und es entſteht objektiv das Bild einer ſozialen Aktion.

Es liegt aber nahe genug, daß dieſe Aktion ſchließlich auch ſubjektiv wird. Und dazu jetzt ſtimmen in der Tat die Beobachtungen.

Der Beſucher eines ſolchen Flecks, wo tauſende von Solitär-Bienen rein zufällig dicht nebeneinander wohnen, erlebt, daß auf Beleidigung *einer* dieſer Bienen hin ein unvorhergeſehener *Maſſen*-Angriff erfolgt. Das iſt unverkennbar eine Sozial-Handlung, bei der jede Einzelbiene ſubjektiv doch bereits eine Sozialſtimmung empfindet, alſo einen Sozial-Inſtinkt (um in dieſer Terminologie zu reden) bewährt. Der Angriff iſt ſo ſtark, daß Beſucher gelegentlich in die Flucht geſchlagen, ja auf weite Strecken hin noch verfolgt wurden.

Es machte nun keine Mühe, ſich in der Verlängerung allein dieſes Weges ſchon die Entſtehung einer immerhin recht wirk-

ſamen Genoſſenſchaft zu denken, einer Genoſſenſchaft rein auf Schutz hin, ohne mitſpielende Liebesgeſchichte.

Wie nahe liegt, daß dieſe Einſiedler, einmal im Moment gemeinſamer Gefahr zu gemeinſamer Tat, zu einer Art Anachoreten-Korpsgeiſt gedrängt, nun doch auch für andere Schutzzwecke ſolche Tat und ſolchen Geiſt bewährten.

So erleben wir bei einzelnen Arten der Solitär-Bienen (Xylocopa, Ceratina, Halictus morio), daß viele Individuen gemeinſam an einem guten Fleck, im gleichen Loch oder Hohlzweig, überwintern: wie wenn eine Schar Einſiedler in grimmer Winterkälte ſich um ein gemeinſames Feuer ſcharte. Noch iſt die Sache faſt auf der Schwebe des Zufalls, des zufälligen Zuſammenfindens an gerade beſonders geeignetem Fleck, ähnlich wie ſich in dem gleichen Sinai die Einſiedeleien zahlreich einniſteten, weil er jedem Einzeleremiten am geeignetſten erſchien. Aber ſchon miſchen ſich bedeutſame Varianten ein, die abermals auf echten Sozialgeiſt weiſen.

Bald ſind es nur Männchen, die ſich ſo zu Männchen geſellen, bald nur Weibchen; es iſt jene ſtrenge Sonderung der Schlafgenoſſenſchaften nach Geſchlechtern, die im Reich der Säugetiere bei den Fledermäuſen wiederkehrt. Durchweg aber ſchlafen überhaupt nur Art-Genoſſen oder doch mindeſtens Gattungs-Genoſſen ſo beieinander, und auch in dieſer Wahl *muß* ſchon ein eigentliches Gemeingefühl beſtimmend ſein, der Zufall kann das ſchwerlich ſtets ſo fügen; es iſt, wie wenn die Anachoreten bei ihren ausnahmsweiſen Herdfeuer-Gemeinſchaften landsmannſchaftliche Gruppen bildeten.

Wiederum von dieſem Zuſammenſchlafen im Winter war aber nur ein kleiner Schritt auch zu gemeinſamer Arbeit im Sommer wenigſtens an ſolchen Stellen, wo hundert Bienen bei reiner Einzelwirtſchaft hundertmal das gleiche taten, während eine Arbeit eigentlich allen genügt hätte.

Denken wir uns, daß jene Anachoreten jeder einen beſonderen Eingang zu ihrer Zelle in den Fels graben mußten. Wie viel einfacher, daß ein großer Stollen eingeſchlagen wurde, von dem aus ſich ſo und ſo viel Zellniſchen erſt abzweigten! In ſeiner

Niſche konnte jeder für ſich Exemit bleiben, der Hauptgang aber war gemeinſam.

Es war auch nicht die Arbeit allein, die dazu trieb: ein Tor ließ ſich leichter verteidigen als hundert.

So bauen denn Panurgus-, Halictus- und Osmia-Arten zu getrennten Einzelwirtſchaften doch einen gemeinſamen Ausgangskanal mit nur einem Flugloch, — eine „ſoziale Pforte".

Ich ſagte: man ſieht auch hier einen Weg zur Genoſſenſchaftsbildung. Die Stimmungen, die von hier kamen, haben auch ſicherlich nebenher ſtets mitgewirkt. Aber zu leugnen iſt nicht, daß Bienen-Staaten tatſächlich auf dieſer Linie nicht entſtanden ſind. Die Anfänge führen nicht weiter.

Und es bedurfte erſt der Liebesgeſchichte, um wirklich zu dem zu gelangen, was die Haus-Biene uns heute vor Augen ſtellt. Allerdings auch einer ganz unwahrſcheinlichen, verwickelten „Liebesgeſchichte".

Die Einſiedler-Biene baut ihr Neſt, legt in jede Zelle das Bonbon und das Ei dazu, ſchließt das Ganze — und überläßt die Dinge ihrem Schickſal. So weit waren wir.

In dieſem Falle lernt wohlverſtanden die Mutter niemals ihre auch nur aus dem Ei als Larven ausgeſchlüpften, wirklich ſchon freſſenden Jungen ſelber kennen.

Der nächſte große Schritt iſt, daß ſie ſie kennen lernt!

In der Tat iſt das für die Linie auf den Familienſtaat an eine wichtige Wende. Bei **Halictus quadricinctus** und **sexcinctus** iſt ſie noch heute klar in ihren Urſachen gegeben.

Jene Methode, eine Reihe von Kinderwiegen wabenartig aneinander zu fügen und der Reihe nach mit Eiern zu belegen, iſt hier auf einen erſten Höhepunkt gediehen. Jede Einſiedlerin baut bereits aus einigen zwanzig Zellen eine regelrechte kleine Wabe, die ſogar ſchon nahezu frei in ihrem Erdloch hängt.

Charakteriſtiſch genug gräbt ſie die Zellen dieſer Wabe zuerſt noch nach der urſprünglichen Methode als Löcher in den Lehmboden, und dann erſt meißelt ſie die ganze durchlochte Maſſe noch wieder ſo heraus, daß ſie als freie Wabe, nur von dünnen Lehmſäulchen geſtützt, in einem größeren Gewölbe hängt; die

Solidität der dünnen Zellblasenwände wird durch reichlichen Speichelzusatz erhöht; der Vorteil des Ganzen aber liegt in der Ablösung des Nestes von der kontinuierlichen erdfeuchten Lehmmasse, die Luft kann frei darum herum zirkulieren, und jener gefahrdrohenden Entwicklung von Schimmelpilzen ist so noch viel energischer das Zeug gelegt.

Nun denn: vor diesem ersten ganz großen Nest vollzieht sich rein zwangsweise auch jener andere Fortschritt, — es bleibt garnichts übrig, er m u ß sich vollziehen.

Die Mutterbiene ist zunächst nämlich noch beim Ausbau der letzten Zellen beschäftigt, also auch noch gar nicht beim Abschluß ihrer Lege-Tätigkeit: da ist bei den ersten längst fertigen und mit Ei und Futter bedachten Zellen bereits die Larve reif und ausgekrochen.

Zum erstenmal ist damit eine M ö g l i c h k e i t geschaffen, daß auch zwischen diesen schon sich regenden Larven und der noch am Nest lebhaft beschäftigten Mutter eine Beziehung bleiben könnte. Diese Möglichkeit wird noch wesentlich verstärkt aber durch einen zweiten Umstand, der besonders bei **Halictus quadricinctus** beobachtet worden ist.

Solange die Mutter auf Grund ihres Weiterlegens und Weiterbauens zur Stelle ist, wehrt sie ganz selbstverständlich auch nebenher jene bösen Schmarotzerinsekten ab, die mit Hilfe ihrer langen Legeschwänze Kuckuckseier einschmuggeln möchten. Je länger sie aber, infolge des umständlicheren Nestbaues, dabei bleibt, desto mehr wird das eine Schutzgewohnheit für sich. Und so finden wir denn bei **Halictus quadricinctus** folgerichtig den hier einsetzenden Instinkt so ausgebildet, daß die Mutter auch noch, nachdem sie a l l e ihre Zellen geschlossen und ihre Eierproduktion eingestellt hat, als r e i n e Wächterin auf der Wabe sitzen bleibt.

Man hat mehrfach gemeint, sie „bebrüte" dabei noch einmal die Zellen. Bei der minimalen Eigenwärme der alten Biene wird das wohl mit Recht bestritten.

Immerhin liegt aber nach allem jetzt nahe genug, daß die Mutter noch außer dem Bewachen irgend eine weitere Tätigkeit zu gunsten des Nestes in ihrer Muße übernimmt.

Und wenn nun die Larven jetzt ſchon ausgekrochen ſind, was wieder liegt da näher, als daß ſie ſich mit den inzwiſchen in den Zellen entwickelten Larven *noch weiter* befaßt! Was aber wollen die Larven? Freſſen! Nun iſt ja jede von Anfang an in ihre Flaſche kondenſierter Milch geſperrt, hat alſo Futter. Aber es fragt ſich, ob bei dieſer Ausdehnung des Ganzen, bei zwanzig Zellen und mehr und bei dem ganzen ſonſt ſo komplizierten Wabenbau das erſte Futterholen genügen konnte? Ob es nicht bloß ein proviſoriſches ſein mußte, für den eventuellen erſten Bedarf? Die Mutterbiene blieb ja doch jetzt zur Stelle und konnte nachhelfen, nachhelfen in der ruhigen Entlaſtungszeit, da ſie alle ihre Eier glücklich los war und ſozuſagen wieder jenſeits aller Schwangerſchaft freie Hand hatte. Der Reihe nach konnte ſie die Zellen noch einmal öffnen und die inzwiſchen entwickelten Larven durch Nachfüttern ſtärken.

Und ſo geſchieht denn auch.

Wer die ſeltſame Hiſtoria an dieſer Stelle rein logiſch weiterdächte, der könnte wieder wohl auf die Idee kommen, ſchon mit dieſem Moment der erſten echten Berührung zwiſchen Mutter und entwickeltem Wiegenkind ſei die Grundlage eines Staatsweſens im Sinne der „Liebe“ gegeben.

Etwa ſo, daß die Mutter und ihre vierundzwanzig Kinder durch dieſe Jugendpflege ſich ſo kennenlernten und aneinander gewöhnten, daß ſie fortan einträchtiglich beiſammen blieben und durch ihre einfache Familiengemeinſchaft ſchon die „Keimzelle“ eines „Staates“ bildeten. Durch geiſtiges Gewohnheitsband und Liebesband hätten wir hier, was rein körperlich jene wunderbaren Siphonophoren-Quallen des Ozeans geleiſtet haben, bei denen auch ein ſogenannter Staat einfach dadurch entſteht, daß ein Muttertier durch Knoſpung eine Unmaſſe Kindertiere aus ſich hervorſproſſen läßt, die aber alle phyſiſch mit ihm verwachſen bleiben und durch eine extreme Arbeitsteilung eine Art neuen Organismus höheren Grades mit ihm bilden.

Aber wie ſo oft, bewährt ſich hier: der ſcheinbar gradeſte Weg iſt nicht der wirkliche.

Der Liebespfad zum Bienenſtaate war ein ganz anderer und nochmals unvergleichlich viel verwickelterer.

Zum Verſtändnis des jetzt Folgenden muß zunächſt etwas begriffen werden, was wieder als eine Art Ur-Vorausſetzung im Liebesleben dieſer Inſekten zu gelten hat, ſo ſeltſam es auch erſcheinen mag.

Die Fortpflanzungs-Möglichkeit der Inſekten iſt nicht beſchränkt auf das einfache Schema Mann, Weib und Kind. Es beſteht eine Möglichkeit, daß auch ein einzelnes Weib ohne Mann Nachkommenſchaft entwickeln kann.

Es iſt das die vielberühmte Parthenogeneſis oder „Jungfernzeugung".

Sie wurde zuerſt bei den Blattläuſen nachgewieſen. Unendlich iſt ſeitdem über ihr Ob und Wie gegrübelt worden. Das Wie iſt uns noch immer ſehr dunkel. Das Ob iſt aber außer Zweifel. Und außer Zweifel iſt auch, daß grade an der Stelle, die wir als Schlußbild ſuchen, im Bienenſtaat, Parthenogeneſis geübt wird.

Die Bienenkönigin übt ſie bei ihrem Eierlegen, und zwar übt ſie ſie in einer ganz beſtimmten Form. Wenn ſie unbefruchtete Eier legt, ſo entwickeln ſich daraus ſtets Männchen (Drohnen). Umgekehrt hat ſie dafür das Geſetz, daß aus ihren befruchteten Eiern ebenſo feſt nur Weibchen werden.

Bis auf dieſen Tag iſt dieſe parthenogenetiſche Drohnenzeugung angezweifelt und beſtritten worden, gerade die jüngſten, ſorgſamſten Unterſuchungen haben ſie indeſſen nur beſtätigen können, feſter als je. Wer ſich dafür intereſſiert, findet das Material in Auguſt Weismanns neueſtem Werk, den ausgezeichneten „Vorträgen über Deszendenztheorie". Wie ſollte ſie auch nicht beſtätigt werden? Gibt es doch genau die gleichen Fälle im Inſekten- und Krebsreich in Menge! Man muß, wie geſagt, die Parthenogeneſis als eine Ur-Tatſache im Liebesleben dieſes Tierſtammes vorausſetzen gleich und neben dem Verhältnis von Mann und Weib, das wir ja auch sans phrase als gegeben hinnehmen.

Die Bienenkönigin lehrt uns dann auch noch die Methode

innerhalb der Parthenogeneſis, die für unſere engere Linie von früh an offenbar in Betracht kam.

Es gibt dieſer Methoden ja ſonſt mehrere. Noch bei einigen jener Halictus-Arten unter den Einſiedler-Bienen ſoll ſie angeblich ſchwanken. Aber ſchon auf der logiſch nächſthöheren Stufe iſt ſie ſinnfällig die gleiche, — mit dem feſten Hausgeſetz: unbefruchtete Eier werden zu Männchen, befruchtete dafür zu Weibchen. Irgend eine Stamm-Mutter muß ſie dazwiſchen unverbrüchlich ſo eingeführt haben, fußend auf den möglichen Varianten der allgemein gegebenen Möglichkeit.

Jene nächſte Stufe, die ſie hat, iſt aber gleichzeitig auch ſchon die große, endgiltig entſcheidende, die zum wirklichen „Staate“ führt.

Es iſt die Stufe der Hummel.

Mit der Hummel erſcheint uns in wundervoller noch lebendiger Reliquie ein vollkommenes Muſterbeiſpiel wieder des logiſchen Fortſchritts, wie wir es gar nicht beſſer wünſchen können.

Noch heute läßt jedes einzelne Hummelneſt in jedem Frühjahr und Sommer den Ur-Staat individuell noch einmal vor unſeren Augen entſtehen.

Da iſt ein Hummel-Weibchen. Es hat überwintert, es iſt befruchtet, es iſt bereit Eier zu legen — alles noch genau ſo wie bei jenen Einſiedler-Bienen. Gleich dieſen iſt es zunächſt völlig einſam, eine Eva, die in die leere Wildnis ſchreitet bloß mit dem Pfande ihrer Mutterſchaft.

Es ſucht ſich denn auch einſam einen geeigneten Fleck und beſtreicht ihn zunächſt mit etwas Wachs. Die Wachsbereitung iſt an ſich ein kleiner Neben-Fortſchritt bei ihm, der aber mit dem Wege vom Einzelhaushalt zum Sozialen ſonſt noch nichts zu tun hat; immerhin iſt die Hummel die erſte, die auch ihn ſchon beſitzt. Auf den Wachsfleck kommt nach alter Art das „Bonbon“, etwas Honig und Blütenſtaub. Darauf kommt das Ei. Und dann wird um das Ganze eine ſchützende Zelle gebaut.

Es iſt wieder ein Separatbrauch dieſer Hummeln, mehrere Eier in ein und dieſelbe Zelle zu packen, jedes natürlich mit

etwas Kinderbrei. Erſt wenn die Zelle richtig voll iſt, baut die Mutter den nötigen Wachsdeckel darauf und beginnt mit einer zweiten Wiege das gleiche Spiel und ſo fort.

Unſere Hummel hat aber auch jenen erwähnten Schritt ſchon getan: ſie befaßt ſich nicht bloß mit der Weiterarbeit, ſondern ſie geht auch nach einiger Zeit noch einmal zurück, öffnet die erſte Zelle wieder und füttert bei den inzwiſchen entſtandenen Larven nach, wobei ſie gleichzeitig auch entſtehende Riſſe in der Zellwand ausbeſſert.

Das alles verläuft an ſich glatt und hübſch, ohne beſondere Folgen nötig zu machen.

Aber die brave Mutter entwickelt eine ganz gewaltige mütterliche Leiſtungsfähigkeit.

Sie baut Zelle an Zelle, jede dick vollgepfropft mit Kindlein, ſie ſoll die Milchflaſche füllen, ſoll ſie noch ſo und ſo oft nachfüllen, ſie ſoll Wachs erzeugen, ſie ſoll bauen und wieder beſſern, wo ſie gebaut hat. Beängſtigend wächſt ſchließlich die Arbeitsforderung. Wird ſie allein ihr gewachſen ſein?

Nun kommen noch Regentage, wo es kein Stoffſammeln gibt, und von denen die Arbeit ſich zuſammenhäuft auf die nächſten beſſeren. Wird nicht ein Teil Larven doch nachträglich wieder zu Grunde gehen müſſen wie in einer armen Proletarierfamilie, wo der Suppentopf nicht oft genug nachgefüllt werden kann, um dem Wachstum der Nachkommenſchaft zu genügen?

Da plötzlich erwächſt unſerer Eva eine unerwartete Hilfe.

Während ſie nämlich noch an der einen Ecke des Zellneſtes flott mit dem weiteren Wiegenbau beſchäftigt iſt, kriechen an der andern aus den erſten Wiegenzellen bereits *neue, fertige* Hummeln aus. Nicht bloß Larven aus ihren Eiern, ſondern fertige Neu-Hummeln aus Larven.

Und dieſe Hummeln, ſie bleiben beim Neſte und *helfen mit!*

Dieſer Satz umſchließt jetzt wirklich die ganze Geneſis des „Staates".

Unſer Hummel-Weibchen beſaß auch jene Eigenſchaft, daß es aus befruchteten Eiern Mädchen, aus unbefruchteten Knaben

produzieren konnte. Nach der Hochzeit hatte es naturgemäß zunächst lauter Mädchen hervorgehen lassen im Überfluß des ihm verliehenen Besitzes. Was also da jetzt als Erstlingsgeneration schon auskroch, waren sämtlich auch wieder weibliche Hummeln. Als naturgemäße Fortsetzung würde man sich jetzt denken müssen, daß diese Evastöchter sogleich vom Nest fortschwärmten, sich gleich der Mutter einen Mann suchten, Hochzeit machten und selber ihr Nest sich wieder bauten. Dieser Weg bliebe eben im gewohnten Geleise der Einsiedler-Biene.

Statt dessen zeigen diese Töchter aber nicht die leiseste Schwarmgeisterei.

Sie benehmen sich genau wie ältere Schwestern in einem kinderreichen, ständig noch wachsenden frugalen Haushalte, die nicht an Bälle und Liebe und eigenen Hausstand denken, sondern sich sofort in den Dienst des Elternhauses stellen, der Mutter an die Hand gehen und die Pflege der kleinen Geschwister mit vollkommenen Mutterinstinkten übernehmen.

Wie oft haben wir diesen Fall in unsern menschlichen Verhältnissen. Im Hause waltet neben der Mutter eine treue Bertha oder Anna, die älteste Tochter. Den Kindern ist sie eine zweite Mutter. Blühend wachsen diese Kinder in der treuen Doppelpflege heran. Sie werden kräftige, lebensfrohe Männer und Frauen werden. Die gute Schwester aber hat vom ersten Tage ihrer Reife an einen verblühten Zug gehabt. Sie ist niemals hübsch gewesen. Als sie ein Kind war, hatte sie nur halbe Pflege, es waren noch die frugalsten Zeiten des Hauses. Sie ist schmal und bleichsüchtig geworden. Kein Mann hat sich sonderlich um sie gekümmert. Und die Männer zu suchen, hat sie keine Zeit gehabt. Wenn andere zum Ball gingen, hat sie die kleinen nachgeborenen Geschwister gepflegt. Eine Art Vertauschung der Gefühle ist dafür eingetreten: die Muttergefühle haben sich entwickelt, ehe die Geschlechtsgefühle ordentlich eingetreten waren und, einmal da, haben sie sie unterdrückt.

Löst man von diesen menschlichen Verhältnissen alles ab, was dem reflektierenden Bewußtsein enger angehört, übersetzt man sie ins noch Automatischere, Instinktivere, und fügt man noch einige

ſpezifiſche Inſekten-Züge ein, ſo hat man den Schlüſſel auch zu dem Verhalten jener Hummel-Weibchen.

Auch hier wird man auf die gleichen Motive gedrängt: eine Verſchiebung, eine Art „Hyſteronproteron" der Inſtinkte, wobei der Mutterinſtinkt ſchon *vor* dem Geſchlechtsinſtinkt erwacht und ihn totſchlägt; und ein phyſiſches Hemmnis zur Geſchlechtsliebe.

Bei gewiſſen Arten (nicht echten Hummeln) unterſcheiden ſich dieſe helfenden Weibchen in ihrem Körperbau noch in nichts von der Mutter oder den ſpäteren Geſchwiſtern. Für dieſen Fall bleibt keine andere Erklärung, als die, daß ſie allein durch jene Inſtinktverſchiebung an der eigenen Hochzeit verhindert werden: der Anblick unfertiger Zellen, der ſammelnden Mutter haben ſie ſofort in die Mutterinſtinkte hineingezogen und der Geſchlechtsinſtinkt iſt darüber eingeſchlafen, er iſt gleichſam in ſeiner Auflöſungsſtimmung „verpaßt" worden und nun für immer verloren.

Bei den echten Hummeln aber ſehen wir vor allem auch das zweite Motiv ſchon entſcheidend eingreifen.

Die Hilfs-Weibchen ſind in dieſem Falle weſentlich *kleiner* als die Mutter. Sie ſind ein unverkennbares Kümmer-Produkt!

Als Larven allein von der vielbelaſteten Mutter beſorgt, ſind ſie unvollkommen ernährt worden und unter dem Normalmaße geblieben. Das aber mußte ſchon von unmittelbarem Einfluß auf das Geſchlechtsleben werden. Zwar die eigentlichen Organe ſind auch hier noch normal. Aber der Trieb kann bereits herabgeſtimmt ſein. Und jedenfalls iſt die Wahrſcheinlichkeit eine hohe, daß ein ſolches Kümmerweibchen als „häßliches Mädchen" von keinem Manne gewählt wird.

Man muß zu allem auch noch die Möglichkeit in Rechnung ziehen, daß jetzt, im Frühjahr, gar keine Männchen da ſind, falls nur Weibchen überwintern und in den erſten Generationen von dieſen nur wieder Weibchen erzeugt werden. Mag ſein, daß ſich gerade das letztere radikale Hemmnis durch irgend eine Inſtinkt-Umzüchtung ausgemerzt hätte, wenn ſonſt keine Hinderniſſe von Seiten der Weibchen da geweſen wären: die Mutter brauchte ſich ja nur anzugewöhnen, auch im Frühjahr ſchon Drohnen zu zeugen, wie es die Bienenkönigin faktiſch tut. Aber wenn auch nur ein

„Warten" von hier kam, ſo mußte es die andern Umſtände ſo verſtärken, daß kein Zurück mehr galt. Die Mutterinſtinkte brachen in den Kümmerweibchen durch und damit ſchwand die Geſchlechtsliebe völlig aus ihrem Geſichtskreiſe.

Mit dieſer Dreiheit von Mutterhummel, kinderpflegenden Kümmer-Schweſtern und doppelt gepflegten, wieder vollkommen ausgeſtalteten jüngeren Geſchwiſtern iſt in der Anlage das eigentliche und höchſte Wunder des Bienenſtaates vollkommen klar bereits gegeben: die Dreiheit dort von alter Königin, Arbeiterin und wieder geſchlechtsreifen, liebesfrohen Drohnen und Jung-Königinnen.

Zum erſten Mal wird hier logiſch deutlich, woher denn die „Arbeiterin" als „drittes Geſchlecht" überhaupt ſtammt.

Es iſt aber gerade dieſe Arbeiterin, aus deren Maſſen-Entfaltung und ſozialem Verhalten nachher im Bienenſtaat für den Betrachter das grandioſe Bild eines „Staates" erwächſt.

Und wiederum iſt es die Hummel, die uns auch das in ſchönſtem Werden ſchon weiter zeigt.

Den Ausſchlag gibt zunächſt jetzt wieder die Parthenogeneſis, die allerdings in das Beiſpiel von der „älteren Schweſter" nach menſchlichen Verhältniſſen nicht mehr paßt, ſondern reine Inſekten-Möglichkeit iſt.

Unſere Kümmer-Weibchen im Hummelneſt verzichten nämlich zwar auf die eigentliche Liebe — den Mann —, aber damit keineswegs auf das Eierlegen als ſolches: ſie legen ſelber parthenogenetiſch Eier ins Neſt *hinzu*, aus denen folgerichtig nur Männchen (Drohnen) entſtehen.

Da die Mutter aber gleichzeitig fortfährt, *auch* Eier zu legen, ſo entſteht ein zunehmendes Gewimmel, ein „Volk" wächſt heran, das durch das ſtändige Dableiben und Mitarbeiten von Kümmerweibchen ein feſtes ſoziales Gefüge behält, anſtatt ſich immer wieder zu zerſplittern, — wenigſtens auf die Dauer eines Sommers.

Mehr und mehr, je tiefer es in dieſen Sommer geht, geſtaltet ſich die Arbeitsteilung feſt aus.

Die Mutter braucht gar nicht mehr weiter auf die Nahrungs-

ſuche auszugehen, ſondern kann ſich durchaus dem häuslichen Eierlegen widmen. Die Eier ſelbſt bedürfen keines vorher deponierten Proviants mehr, da beſtändig Pflegerinnen genug zur Hand ſind, um die auskriechenden Larven zu füttern.

So werden von dieſen Pflegerinnen jetzt als erſtes bloß Zellen gebaut, in die kommen dann Eier und erſt wenn die Larve da iſt, kommt als letztes das Futter, — genau jetzt die umgekehrte Reihenfolge wie früher, aber — dafür bereits die Reihenfolge wie im Bienenſtaat!

Auf der Höhe des Sommers gipfelt das Ganze in der Zucht einer Elite-Generation beſtgefütterter Knaben und Mädchen.

Mit ihnen aber tritt der ganze „Staat" zunächſt wieder als Mohr, der ſeine Schuldigkeit getan hat, vom Schauplatz zurück.

Dieſe Elite-Generation zerſtreut ſich, feiert Hochzeit und liefert die ſtarken befruchteten Weibchen, die einzeln überwintern, um das ganze Spiel im nächſten Frühjahr wieder zu beginnen. Die alte Mutter und ſämtliche Kümmerweibchen dagegen ſterben ab, den alten Staat wieder mit ſich begrabend.

Noch iſt hier alſo von keinem D a u e r - Staat die Rede, der als ſolcher ſich erhielte und fortpflanzte: — jede Neubildung des Staates muß wieder vom Individuum ausgehen, von der einzelnen „Mutter".

Das aber iſt gerade das Lehrreiche, das dieſe Hummel-Geſchichte uns im Kreislauf eines Jahres dafür auch die Entſtehung des Ganzen ſtets noch einmal ganz klar vormacht, — die urſprüngliche Entſtehung damit auch j e n e s Ganzen andeutend, das ſich endlich in langen Zeiten der Inſtinktzüchtung und Automatiſierung zu einer ſich ſelbſt erhaltenden Dauer-Inſtitution wirklich umgeſchaffen: — des Bienenſtaates.

Einmal als ſozialer Körper gegeben, mußte dieſe Hummel-Kolonie jetzt notwendig als G a n z e s immer geſteigerten Schutzzüchtungen, alſo jetzt ſozialen Züchtungen, unterliegen, und in der Tat laſſen ſich dieſe als weitere Stufen wieder folgerichtig Schritt für Schritt verfolgen.

Der unvollkommene „Staat auf Widerruf" der Hummeln hat ſich als ſolcher bis heute erhalten, wie ſo oft ältere Phaſen der

Entwickelung ſtehen geblieben ſind, trotzdem neben ihnen eine Kette höherer Phaſen längſt entſtanden war: man denke an die Molchfiſche, Schnabeltiere und alle die anderen „darwiniſtiſchen" Tiere, die noch leben. Den Grund ihres Fortbeſtehens ſieht Buttel in ihrer „beſonders robuſten Natur", ihrer „Widerſtandsfähigkeit gegen Kälte", ihrer „Kraft und Größe".

Anderswo und neben ihnen aber arbeitete die Entwicklung, die es bis dahin gebracht, ebenſo unbeirrt auch über ſie hinaus weiter.

Und zwar führen uns die nächſte Etappe die heutigen ſogenannten „ſtachelloſen" Bienen der Tropengegenden (Meliponen und Trigonen) noch in anſchaulichem Bilde vor.

Nicht bloß die Mutterweibchen von der Herbſthochzeit gehen hier vom Herbſt ins neue Frühjahr über, ſondern auch ſchon eine Generation von Hilfsweibchen.

Es liegt nahe, daß das in warmen Gegenden zuerſt geglückt iſt, dann iſt es aber offenbar auch in die gemäßigte Zone übertragen worden. Hier bedeutete es aber nichts Geringeres als zum erſtenmal — ein Überwintern des Staates.

Der Staat war als ſolcher über ein ganzes Jahr gerettet und damit als Schlange, die ſich in den Schwanz biß, ideell für immer! Das wirkte aber wieder zurück auch auf die Mutterweibchen ſelbſt.

Für ſie trat jetzt von Anfang an eine völlige Entlaſtung von aller Bau- und Verproviantierungs-Arbeit ein, ſie konnten ſich ſofort beim Erwachen im Frühling an die Eier-Ablage machen und alle andere Arbeit der ja ſofort ebenfalls vorhandenen erſten Generation von Helferinnen überlaſſen.

Die Bienenkönigin, auf die wir zielen, iſt ja auch nur noch eine ſolche Eierlegerin!

Die naheliegende Folge aber davon war, daß die Mutterweibchen ſelber a u c h langlebiger wurden. Die Gefahren beim Ausfliegen traten zurück, denn außer zum Hochzeitsfluge verließen ſie ja das Neſt jetzt überhaupt nicht mehr, ſie ſelber genoſſen daheim die gute Pflege der Helferinnen, — was Wunder, daß es zuerſt Regel wurde, daß ſie von einem Frühjahr fröhlich noch bis ins nächſte wieder mitgingen, alſo auch in ihrer Perſon den Staat

weiterretteten; und daß es dann gar zu mehrjähriger Lebensdauer bei ihnen kam, — bis zu den fünf Jahren, die unsere Bienenkönigin faktisch lebt.

Jetzt aber: jene Beschränkung der Mutterbienen bloß noch auf Eierlegen wirkte abermals von sich aus zurück auf die Hilfsweibchen.

Diese entwickelten schon von Geburt an an ihrem Leibe eine Art besonderer Arbeiteruniform, und zwar immer energischer auf Kosten ihrer ja für den Staat immer belangloseren Liebesfähigkeiten. Bei jenen stachellosen Tropenbienen finden wir im Neste neben Kümmerweibchen, die bloß aus mangelnder Liebesgelegenheit jungfräulich bleiben, auch schon Hilfsweibchen, die rein physisch, ihrem Körperbau nach, zur echten Liebe überhaupt unfähig sind, in diesem Punkte also direkt degeneriert sind.

Bekanntlich sind in unserem echten Bienenstaat alle Arbeitsbienen in dieser traurigen Lage.

War das aber einmal eingetreten, so mochten so viel Drohnen da sein, wie wollten und so früh, wie sie wollten: für diese extremsten Kümmerweibchen waren sie jetzt endgiltig Luft.

Und der Gipfel der Arbeitsteilung mußte sein, daß das ganze Volk der Helferinnen, der „Arbeiterinnen", auch aufhörte, Drohneneier parthenogenetisch zu fabrizieren, und daß die endgültig erwählte Staats-Eierlegerin, die Mutterbiene, auch diese Drohneneier legte, wozu sie ja die parthenogenetische Veranlagung von Anfang an auch besaß.

Je mehr der Staat sich konstituiert hatte, desto mehr waren auch die Drohnen in ihn hineingezogen worden. Die Arbeiterinnen hatten fort und fort Drohneneier gelegt und so auch Männchen ins Nest in Masse hineingebracht. Hochinteressant ist, zu sehen, wie in den Staaten jener Stachellosen auf ihrer Stufe das Zünglein der Wage für diese Männer noch schwankt: ob auch sie in der Arbeitsteilung rein auf der Liebesseite bleiben oder nebenher mit in die Arbeit gezogen werden sollen. Tatsächlich helfen bei diesen Stachellosen die Drohnen noch beim Nestbau und schwitzen auch noch Wachs aus, stehen also noch halb auf der Arbeiter-Seite.

Aber nur eine Stufe noch weiter: — und die Situation ist auch in dieser ganzen Linie endgültig geklärt.

Die „Königin", das einzige ganz leistungsfähige Weibchen des Stammes im Frühjahr, übernimmt tatsächlich auch die Produktion der Drohnen-Eier, und gleichzeitig treten die Drohnen endgültig auf die Liebesseite über und führen außerhalb der Liebeszeit jenes vom Bienenstaat her so bekannte „faule" Leben, unabhängig von aller Nähr-, Wehr- und Bautätigkeit.

Diese Regelung der Dinge scheint bereits bei der kleinen Apis florea in Indien vollkommen erfolgt zu sein.

Ihr Triumph aber ist der Staat unserer Honigbiene selbst.

Schon auf dem Wege zu diesem höchsten Ideal der Arbeitsteilung wird der Staat ein so kompliziertes, so organisch in sich abgeschlossenes Gebilde, daß seine Bürger von ihm gelöst wie lebensunfähige Stücke, vom Körper abgerissene Einzelorgane dahinfallen müßten. Alle Entwicklung kann jetzt nur noch über den Staat und mit ihm gehen. In allen Instinkten ist das „Soziale" immer mehr Trumpf geworden. Was an solchen Sozialinstinkten aus irgend einer anderen Quelle noch da ist, wird in die verwickelten Bedürfnisse des Staates mit hineingerissen.

Wie einst die Eremiten an ihrem Sandhang sich doch schon gemeinsam verteidigten, so hatte gelegentlich auch der ganze noch primitive Nestschwarm das gemeinsame Auswandern erfunden und geübt, — etwa wenn die Neststelle verunreinigt war oder die Umgegend plötzlich keine Nahrung mehr bot.

Das muß jetzt im modernen höheren Staatsgetriebe herhalten, eine innere Schwierigkeit glücklich zu lösen.

Wenn jede Königin mehrere Jahre lebt und Eier legt, so würde sie nicht mehr bloß mit unendlichen selbstgezeugten Arbeiterinnen-Generationen, sondern auch mit den nachgeborenen neuen Königinnen dieser Jahre und allen von denen wieder gezeugten Hilfs-Generationen im Nest zusammentreffen. Die Kopfzahl des Staates würde eine ungeheuerliche, alle materiellen Möglichkeiten bedrohende.

So wird das wenigstens teilweise Auswandern als eine regelmäßige Staatsraison benutzt: jedesmal, wenn das neue echte

Weib, die neue „Königin", fertig aufgepäppelt ist, zieht die alte Landesmutter mit einem Teil des Staates ab, sie „schwärmt".

Auch diese „Raison" hat offenbar erst verschiedene Stufen durchgemacht. Bei den Stachellosen scheint, wenn geschwärmt wird, noch die junge Königin auszuschwärmen, — die alte ist hier zu dick und hat zu zerschlissene Flügel! Höher hinauf aber hat sich dann zum Wohl der Art offenbar mehr bewährt, daß umgekehrt die Alte mit auf den Wanderzug ging, wie es denn bei unserer Hausbiene heute Regel ist. Der Grund lag aller Wahrscheinlichkeit nach darin, daß die junge Königin noch ihren Hochzeitsflug machen muß, während die alte ihn längst hinter sich hat. Auf diesem Hochzeitsfluge verunglückt aber immer ein gewisser Prozentsatz liebesdurstiger Königinnen. Trifft dieser Fall nun den im Stock zurückbleibenden Teil des Volkes, so läßt sich dort leicht aus den noch vorhandenen, von der alten Königin vor ihrem Abzug gelegten Eiern eine neue Königin aufziehen. Träfe er dagegen den wandernden Schwarm, so wäre sein Schicksal besiegelt: er hätte seine einzige Hoffnung, seine einzige normale Eierlegerin endgültig verloren ohne die leiseste Ersatzmöglichkeit.

Parallel wieder zu diesen äußersten Entfaltungen geht Stufe um Stufe steigend die Verfeinerung der Bautechnik.

Ganz deutlich läuft der logische Weg hier bereits über zwei näher erforschte Bienen unterhalb unserer Honigbiene: zuerst die große indische Apis dorsata und die schon erwähnte kleine florea.

Die dorsata baut bereits eine echte zweiseitige Wabe rein aus Wachs.

Dann muß sich auch die Technik den großen Staatsbedürfnissen noch speziell anschließen: der Dreiheit der Staatsbürger. Dreierlei verschiedene Zellen werden gebaut: für Drohne, Königin und Kümmerweibchen (Arbeiterin).

Die Wabe der dorsata, die schon bis zu einem Quadratmeter groß wird und an 70 000 Zellen enthält, scheint doch noch ganz gleichartige Zellen für alle drei Staatsbürger zu tragen. Mindestens hat sie keine besonderen Drohnenzellen.

Die Apis florea dagegen besitzt bereits Königinnen-Zellen und Drohnen-Zellen völlig apart neben denen der Arbeiterinnen.

Wir ſtehen beim Schluß.

Kaum daß für die Honigbiene noch etwa Beſonderes überhaupt bleibt.

Der Reihe nach ſind alle ihre „Wunder" hiſtoriſch aufgelöſt.

Ihre Spezialität wahrt ſie ſchließlich nur in dem ſehr Äußerlichen, daß ſie rein techniſch ſtatt einer großen Wabe immer mehrere kleinere baut, — wohl eine Gewohnheit, die darauf weiſt, daß ſie in ihren eigentlichen urſprünglichen Freiheitstagen nicht offen an Baumzweigen, ſondern in Baumlöchern und Steingeklüft niſtete.

Aus dieſen Löchern hat ſie der Menſch geholt und in ſeinen Bienenkorb — eingeladen. Nicht eingeſperrt. Das Verhältnis von Menſch zu Biene iſt noch heute eine diskrete Freundſchaft.

Die Erdgeſchichte bietet für dieſe weite hiſtoriſche Linie von der Grabweſpe bis zum Bienenſtaat einen ungeheuren Raum.

Mehrere Millionen mindeſtens von Jahren, von der Kreidezeit bis zum Dämmern menſchlicher Hochkultur.

Es iſt nicht nötig, daß die Einzelformen, die uns heute noch das große Stufenbild ſpiegeln, alle echte Ableger der Durchgangsphaſen ſelbſt ſind, — jedenfalls geben ſie uns aber logiſche Anhaltspunkte, Möglichkeiten in ſolcher Folgerichtigkeit an die Hand, daß eine geiſtige Verknüpfung von zwingender Gewalt entſteht.

Ich kenne keine menſchliche Geiſtestätigkeit, die packender, die erhebender wäre, als dieſes Durchunddurchſchauen der beſtehenden Dinge bis zu einer Auferſtehung ihrer ganzen Vergangenheit, — der Logik dieſer Vergangenheit.

Ich las einmal, die beiden ſchwerſten Geſchichtsprobleme ſeien: die Biene — und der Menſch.

Es war geſagt, als wenn unſere Weisheit an beiden ewig ſcheitern würde.

Mir ſcheint, wir ſind dem einen auf der Spur — und auch dem andern.

Drachenmärchen und Drachenwahrheit.

Phantaſie und ſtrenge Forſchung erſcheinen uns zumeiſt als Gegenſätze ſchärfſter Art.

Es hat das ſeine praktiſche Berechtigung; denn der Menſch muß ſeine Kräfte ordnen, er muß ſie gegeneinander abgrenzen, um ſie beſtändig klar beherrſchen zu können.

Aber man muß ſich den Blick dabei freihalten für Momente, wo alles in ungezwungener Freiheit geſehen werden darf. In ſolchen Momenten tritt der menſchliche Geiſt als Einheit hervor. Er ſelbſt als Ganzes ſtellt ſich uns entgegen noch im Rahmen einer höheren Einheit. Er iſt ein Stück Natur. Ein Stück deſſen, was die Forſchung in treuem Wahrheitsdienſte zu enträtſeln, zu beſchreiben verſucht. In ſeiner ſchaffenden Phantaſie arbeitet nichts anderes als auch nur die uralte Werdekraft, die das All, den Sternenhimmel, die Erde, Tier und Pflanze, die das ganze Studiengebiet des Forſchers geſchaffen hat.

Darum die Erfahrung, die man, allen Trennungsverſuchen zum Trotz, ſo oft macht: daß die Phantaſie Dinge denkt, die der Forſcher nachher ſtaunend irgendwo, ganz wo anders, aber in der „Wirklichkeit", in der „Natur" entdeckt.

Die kleine Meiſterin Menſchenphantaſie iſt eben dann in ihrem eigenen feinſten Geſetz (denn jede Phantaſietätigkeit hat auch ihr tiefinnerliches Geſetz!) nur einmal den gleichen Weg gelaufen, den die große Urmeiſterin Geſamtnatur in ihrer weltſchaffenden Phantaſie längſt gefunden und zum Ziel verfolgt hatte.

Wie oft hat unſere luſtige, ins Blaue ſcheinbar losfabulierende Märchenphantaſie Dinge vorgeahnt, die wir ſelbſt nachher als „Wirklichkeit" gemacht haben! Im Märchen erſchien der Zauberer, der durch die Lüfte fliegt, der durch Wände ſchaut, der der Ätherwelle Befehle gibt und ſich mit dem Blitz verteidigt.

Der nüchterne naturwiſſenſchaftliche Erfinder hat ſie nachher gemacht: die Luftballons, die Apparate für Röntgenſtrahlen und drahtloſe Telegraphie, die künſtlichen Blitze.

Warum ſoll nicht tauſendfach unſer Märchen auch nur rückwärts wieder „erfinden", was die Natur, als ſie Sterne und Planeten und Bäume und Tiere ſchuf, längſt „vollendet" hat?

Mit Staunen ſieht der künſtleriſch gebildete wie naturwiſſenſchaftlich geübte Blick die feinen Ornamente und Muſter, die unſer Kunſtgewerbe als neue Mode erfindet, ſchon vorgebildet auf den bunten Flügeln von Käfern und Schmetterlingen, auf dem Kalkgehäuſe einer Schnecke, in den Kieſelgerippen mikroſkopiſch kleiner Radiolarien-Tiere in den Abgrundtiefen des Ozeans.

Der blöde Geiſt, dem die Natur ein wirres Narrenſpiel iſt, ſpricht hier von „Zufall".

Der Adept, der Wiſſende, der in allen tauſend und tauſend Fäden der Natur vom fernſten Sternlein der Milchſtraße bis in das feinſte Fäſerchen unſeres Gehirns nur ein einziges Gewebe der gleichen Meiſterſchaft verehrt, freut ſich umgekehrt gerade der Notwendigkeit.

Fabeln, die der Verſtand gelegentlich ſchon grob abtun wollte als wertloſeſte Kinderei, gewinnen im Lichte ſolcher Höhenbetrachtung einen neuen ſinnigen Reiz.

Es lockt, den Wettlauf darin zu ergründen von menſchlichem Freigeſtalten „möglicher" Dinge und dem Verwirklichen auf ihrem Eigenwege durch die unendlich mittelreiche Natur, dieſen wahren „vielgewandten Odyſſeus" der Raumes- und der Zeitenewigkeit.

Das Märchen vom Drachen iſt in der amüſanteſten Weiſe Schauplatz eines ſolchen Wettbewerbes.

Ich ſehe unſer altes Dienſtmädchen vor mir daheim im Elternhauſe, im heiligen Köln, wo die Luft vom frommen Geläut der hundert Glocken zittert. Sie ſitzt und erzählt inmitten einer aufhorchenden Kinderſchar Märchen — vom hürnenen Siegfried, der den Drachen erſchlug. Ein kleiner Rationaliſt im Kreiſe bemerkt: es gebe doch nicht wirkliche Drachen. Doch er wird von der alten Grete derb angefahren. Aber gewiß gibt es Drachen. Sie haben Adlerklauen und lange Schwänze und fliegen mit

ſtacheligen Flügeln durch die Luft, und Feuer geht aus ihrem greulichen Rachen. Das Mädchen als gute Rheinländerin hat dabei noch das echte Wort: nicht Drache, ſondern „Track".

Dieſer „Track" iſt es, den ich nach ſo viel Jahren wiederfinde in dem „Schlangenbuch, das iſt eine grundtliche und vollkommne Beſchreybung aller Schlangen, ſo im Meer, ſüſſen Waſſern und auff Erden ir wohnung haben, Sampt der ſelbigen conterfaitung: Erſtlich durch den Hochgelehrten weytberümpten Herrn D. Conrat Gesnern zuſammengetragen unnd beſchriben, unnd hernacher durch den Wolgelehrten Herrn Jacobum Carronum gemehrt und in diſe ordnung gebracht: An jetzo aber mit beſonderem fleyß verteutſcht. Getruckt in Zürych in der Froſchow 1589." Siebzehn Folioſeiten des alten Schweinslederbandes handeln da „Von den Tracken", die in den köſtlichſten Holzſchnitten gezeigt werden.

Dieſe Tierbücher Gesners waren aber die vorzüglichſten zoologiſchen Fachwerke ihrer Zeit. Das ganze überkommene Wiſſen des Altertums, des Mittelalters bis in die Reformationszeit war darin aufgehäuft.

Und in dieſem Wiſſen alſo ſtand der „Track" auf einem unbeſtrittenen Ehrenplatz.

Was heute nur noch unten im Volk, bei Holzfällern und Bauern und Dienſtmädchen, ſich ſtill weitergibt, um in lauſchiger Stunde in der Spinnſtube und Kinderſtube aufzutauchen, — das war damals ganz oben im hellſten Licht bei den Spitzen der Naturforſchung.

Ein wirkliches koloſſales Tier iſt da der Track. Am ähnlichſten wird er nach der Schlange beſchrieben, doch heißt es von ſeinem Geſchlecht, ſie ſeien „gegen den ſchlangen wie die groſſen walfiſch gegen den anderen fiſchen". Oft haben ſie auch Klauen wie Eidechſen und hohe Stachelkämme und ſauſen auf fledermausartigen, häutigen Flügeln durch die Luft. So machen ſie allerorten dieſe ſchlimme Erde noch unſicher, nach den alten Römerquellen zwar bloß „Jndia und Morenland", aber Herr Johan Stumpff hat ſie auch im lieben Alpengebirge angetroffen. „Denn wiewol," heißt es da, „die Alpen mit ſtättem ſchnee befeüchtiget

werden, haben ſie doch an vilen orten jre felſen und hölitten gegen mittag der Sonnen glantz entgegen gekehrt. Da ſye der Tracken wohnung, mehrteils in den hölen der felſen ſo gegen der Sonnen hitz liegen, daran ſie ſich offt erwermen." Alſo wie Goethes Mignonlied: „Jn Höhlen wohnt der Drachen alte Brut". Auf der Jnſel Chios, alſo im Reich der Griecheninſeln, wo auch Schillers „Kampf mit dem Drachen" ſpielt, habe ein ungeheurer Tracken im Walde gehauſt und die Leute geſchreckt, bis endlich ein gewaltiger Sturm durch Aneinanderreiben der Äſte den Forſt in Brand geſetzt und den Unhold mit verbrannt hätte; am Schädel und Gebein in der Aſche hätten die Hirten ermeſſen, wie groß das Scheuſal geweſen ſei.

Wie anſchaulich das klingt!

Wer damals wollte an einer Tierſpezies zweifeln, die in allen Wappen prangte und von der alle Bücher, heilige wie profane, voll waren, die Bibel wie die nahezu ebenfalls heilig geachteten Klaſſiker der Griechen- und Römerzeit!

Jn Äthiopia (alſo in Afrika) umringelten ſie mit ihrem dreißig Fuß langen Leibe die „Helfanten" (Elefanten) und würgten ſie. Aber auch in der Luft ſchwebend waren ſie „in Theütſchen landen bey Sonnenſchein" geſehen worden: „Zunechſt bey Niderburg (nit weyt von S. Guar am Rein gelegen) haben die eynwohner alda drey unterſchidne Sommer bey helem tag ein tracken im Luft geſehen, als wenn er hieng und den ſchwantz erſchüttete." Man erlebt das ordentlich mit. Und der Holzſchnitt führt es auch noch ſo ſäuberlich vor Augen, daß damals ganz gewiß kein Leſer des hochgelehrten Buches den Mut gehabt hat, vor ſolcher ſicheren Chronik den ungläubigen Thomas zu ſpielen.

Und doch brauchte es noch nicht zweihundert Jahre, um das alles ſo gründlich zu erſchüttern, daß wenigſtens dem zünftigen Naturforſcher das Lachen kam, wenn einer das Wörtlein „Drache" auch nur noch ausſprach.

Stück für Stück fiel ſeine ganze Glorie vom armen Drachen herunter.

Die eine traditionelle Eigenſchaft hatte ſchon Gesner vor-

sichtig ausgelassen: nämlich das Feuerspeien. Das schien denn doch selbst im 16. Jahrhundert etwas riskant, — vielleicht riskanter noch, als es uns heute wäre. Wissen wir doch, daß es Fische gibt, die eine wahre elektrische Batterie im Leibe tragen und unheimliche, nervenerschütternde Schläge — echte Blitzschläge — auszuteilen vermögen, eigentlich eine noch viel verwickeltere und unwahrscheinlichere Sache als ein bißchen Feuerspucken. Hätte es sich bloß um einen roten Feuerschein aus dem Munde gehandelt, so würden wir uns heute auch an jene seltsamen Tiefsee-Fische erinnern, deren so mancher einen wahren Scheinwerfer am Kopfe trägt, mit dem er rote, blaue oder grüne Lichtbänder in die dunklen Tiefen seines Wasserreiches zu entsenden vermag. Sogar willkürlich können diese Abgrundgäste ihre Lämplein leuchten und wieder verlöschen lassen, da das Leuchtorgan durch einen Nerv mit dem Gehirn verknüpft ist. Doch all dieser hübschen nachträglichen Analogien bedurfte es nicht mehr, denn schon die Leute der Gesner-Zeit gestanden sich still zu, daß wenigstens einen feuerspeienden Drachen auch die ältesten Greise nicht gesehen hätten.

Eine ganze Portion Drachengeschichten fiel des weiteren dann unter den Tisch, wenn man die Beine fortließ und zugleich die Flügel.

Schon von Gesners Tracken sehen die meisten einfach so aus; dann bleibt aber nichts anderes übrig, als was er selbst offenbar schon im Stillen vermutet hat: nämlich die — Riesenschlange.

Eine sehr große Schlange mußte von früh an stark die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wo immer sie sich sehen ließ. Fast kein zweites Tier überhaupt hat den Menschen, so weit unsere Überlieferung reicht, so beschäftigt wie die Schlange.

Die furchtbare Angst des Affen vor der Schlange hat sich zweifellos bereits auf den Urmenschen vererbt. Je mehr seine Phantasie erstarkte, desto dämonischer wurde ihm die Schlange. Im Schlangenkult sprach er sie heilig. Der Mensch hat aber wenig heilig gesprochen, was er nicht bis in alle Schauer erlebt hatte.

Nun kam die Schlange gar als Koloß daher. Denn es gibt wirklich (uns allen iſt es heute ſo geläufig, wie den Leuten damals der Drache war) rieſengroße Schlangen. Übertrieben worden iſt ja auch da, mächtig übertrieben. Seit man ſich nicht bloß aufs Augenmaß verlaſſen, ſondern fleißig gemeſſen hat, ſind die Meterzahlen ein gut Stück heruntergegangen. Aber die Anakonda, die bunte Rieſin am Ufer der ſüdamerikaniſchen Tropenſtröme, wird doch wirklich noch ihre zehn Meter lang. Sie behauptet, ſcheint es, den Rekord auf Erden.

Amerika kam freilich für Gesners Quellen noch faſt gar nicht in Betracht. Doch Rieſenſchlangen leben auch auf den klaſſiſchen Jagdſtätten der alten Welt in Indien und Afrika: die ſogenannten Pythons, und auch von ihnen nähern ſich einige jenen Maßen.

Es ſind jene wunderlichen Geſellen, die heute in der Naturgeſchichte eigentlich durch etwas ganz anderes berühmt ſind als durch beſondere drachenhafte Gefährlichkeit: nämlich durch ihre mütterliche Fürſorge. Einzig von allen Tieren, außer den Vögeln, unterziehen ſie ihre Eier einer echten wärmenden Bebrütung, indem das Weibchen ſich über dem koſtbaren Beſitz aufringelt wie ein Bienenkorb und zugleich ſeine Bluttemperatur, die ſonſt bei dieſen Reptilien nur dem äußeren Luftſtande entſpricht, aus ſich heraus ſo ſteigert, daß eine echte und rechte Art Brutofen entſteht.

Jagden auf ſolche Pythonrieſen haben zweifellos einen Hauptteil des Stoffes der Drachengeſchichten von altersher geliefert. Oft iſt die Quelle unmittelbar noch zu ſehen. So iſt es charakteriſtiſch, wie Gesner betont, daß die Drachen durchweg nicht giftig ſeien. Warum nicht auch dieſes Schrecknis ihnen noch zuſchreiben, wenn ſchon ſo viel auf ſie gehäuft iſt? Aber es ſteckte eben die richtig durchgeſickerte Beobachtung darin, daß gerade dieſe gigantiſchen Pythons nicht giftig ſind im Gegenſatz zu manchem winzigen Schlänglein, deſſen Biß Tod und Verderben trägt.

Sehr gut möglich iſt, daß große Pythonarten zur Zeit, als die Kultur im Orient und in Afrika einſetzte, noch häufiger und verbreiteter waren als heute. Was war an ſtarken Wildtieren damals nicht noch alles dort vorhanden, als der Löwe noch in Griechen-

land räuberte, der Nil an ſeiner Mittelmeermündung noch von Nilpferden wimmelte und in den deutſchen Sumpfwäldern Urochſen und Wiſente, auf der deutſchen Steppe Wildpferde trabten!

Möglich, daß da noch ein Python ſelbſt die griechiſchen Inſeln, wo die Drachenſage ſo zäh haftet, unſicher gemacht hat.

Wo der Menſch erſt neu in die Einöde vordrang, da war ſicherlich auch die Größe der Einzelindividuen eine bedeutendere. Eine ſolche Schlange wächſt unheimlich langſam in ihren ſpäteren Jahren. Wo ſie aber nicht vorher abgeſchoſſen wird, da wird ſie dann auch uralt und ſtreckt ſich ins Ungemeſſene, ſo daß der erſte Beſucher vor einem ſolchen Patriarchen ſich wirklich vor einem Lindwurm wähnt.

Aber noch ein zweites ſeltſames Erdgeſchöpf, auch das vom grotesken Reptilſtamme, hat ſich offenbar von früh an in die Drachenlegende gemiſcht.

Wo der Track Klauen hat, vier kurze Füße und doch noch keine Flügel, da lugt aus dem Märchenmantel der Unhold, den der Ägypter auch einſt bis zum Gott heraufbrachte, weil er ihn fraß: — das Krokodil.

Vom Krokodil weiß man heute ſicher, daß es in geſchichtlicher Zeit eine ganze Reihe Länder bewohnt hat, wo die Drachenſage blühte wie kaum anderswo. In China, wo der Drache im Reichswappen prangt, als ſei er das Nationaltier des Landes, iſt nach langem Suchen und Vermuten endlich jetzt tatſächlich eine Krokodilart im Yangtſe-kiang entdeckt worden, und zwar juſt ein Alligator, wie er ſonſt nur in Amerika zu Hauſe iſt. Im Jordangebiete Paläſtinas, von wo uns mit der ehrwürdigen Stimme der Bibel die Mär vom „Leviathan“ kommt, der durchaus krokodilähnlich geſchildert iſt (im Buche Hiob) — auch dort iſt ſchließlich das Nilkrokodil noch lebend nachgewieſen worden. Und wenn aus Ägypten, dem alten Wunderlande der Krokodile, mit dem Nilpferd auch dieſes Schauſtück heute faſt ganz verſchwunden iſt, ſo iſt auch das erſt ein Ergebnis unſerer modernen Flintenkugeln — wie zahlreich die bedenkliche Geſellſchaft in alten Tagen war, davon gibt die Maſſe der Krokodilmumien in den ägyptiſchen Gräbern uns Enkeln noch Zeugnis.

So blieb denn schließlich als sicheres Merkmal des echten Drachen nur — das Fliegen. Eine fliegende Riesenschlange, ein fliegendes Krokodil — nun das wäre wirklich noch immer etwas Besonderes gewesen, das den Drachennamen verdient hätte. Aber gab es auch das?

In des alten Gesners Tagen ging gerade hier die Kunde um, es liege solch ein Flugdrache da oder dort wohl verwahrt in einer Naturalienſammlung.

Echte naturhiſtoriſche Muſeen in unſerem Sinne gab's damals noch nicht. Aber der Kaiſer, der Fürſt ſammelten gelegentlich einmal ein ſeltſames Einzelſtück für ihr Raritätenkabinet: den getrockneten Balg eines Paradiesvogels, das angebliche Horn des ſagenhaften Einhorn (in Wahrheit war es der Stoßzahn eines Walfiſches, des Narwal) oder ein Paar Rinozeroshörner, die als „Greifenklauen" figurierten.

Ein anderesmal ſtifteten fromme Pilger, die wallfahrend den Orient beſucht, wunderſames Getier und Geſtein dem Kirchenſchatz daheim. Schlecht präpariert, zerbrochen, durch Eintrocknen verunſtaltet, wie die Tiere aus ſolcher Quelle zu ſein pflegten, gaben ſie umſo leichter zu Mißdeutungen Anlaß. Weil die Papua-Wilden auf Neu-Guinea den Paradiesvögeln gewohnheitsmäßig die Beine abſchnitten, um den ſchönen Balg beſſer trocknen zu können, hieß es, dieſer Vogel ſchwebe ohne Beine allezeit in der blauen Luft.

So entſtanden Märchen gerade vor dem wirklichen Objekt in der Raritätenkammer. Da mochte ein koloſſaler getrockneter Rochenfiſch hängen mit ſeinen unglaublichen flügelartigen Floſſenanhängen, ſeinen furchtbaren Dornen — und die Phantaſie ſah die Haut eines geflügelten Drachen darin.

Wo aber wirklich eine Drachengeſtalt in ſolchem Kabinet aufzutauchen ſchien, die jeder kritiſchen Anforderung genügte, da fand die hochgeſpannte Erwartung ſich ſchon damals arg getäuſcht.

Herr Cardanus, der große italieniſche Mathematiker und Naturphiloſoph aus Gesners Zeit, begegnete ſo als Raritäten zu Paris fünf Geſchöpfen: „ausgedorrten fliegenden Schlangen", die für Drachen gelten ſollten. Ein anderer Zeitgenoſſe, Bellonius,

bildet ſie ab mit einem beſchuppten Eidechſenleib, langem Ringelſchwanz, bloß zwei Füßen, aber mit zwei kleinen, mit je ſechs Strahlen wie eine Fiſchfloſſe durchſetzten Flügeln am Rücken. So im Bilde ſieht der Unhold immer noch böſe aus. Aber in der Beſchreibung des Cardanus ſchmilzt das gar traurig ein, denn das größte Exemplar, „war ſo groß als ein küniglin", alſo wie ein Kaninchen, und die Flügelchen waren ſo winzig, „daß ſie meines bedunkens kaum hetten damit fliegen unnd ſich in lufft ſchwingen mögen". Freilich meint er in richtiger kritiſcher Erwägung, gerade deshalb müßten es echte Tiere ſein, denn bei künſtlicher Schwindelmache „hette man jnen ohn allen Zweyfel gröſſere flügel angeſetzt, auff daß die figur deſto weniger verdechtig were worden".

Denkt man ſich, daß beim Präparieren in fernem Lande das andere Beinpaar irgendwie unter die Flügel geſchlagen oder abgeriſſen worden wäre, ſo möchte man ſchließen, daß die gelehrten Herren hier wirklich bereits auf das Tier geraten wären, das heute in unſerer wiſſenſchaftlichen Tierkunde noch den hochtönenden Namen Draco volans, das iſt: „der fliegende Drache" führt.

Mindeſtens in den folgenden Jahrhunderten war dieſes Geſchöpf das letzte Ergebnis aller Suche nach einem lebenden Reptil, das zugleich fliegen konnte, der Suche nach einem drachenhaften Flugkrokodil. Aber dieſes Ergebnis war eigentlich jetzt bloß erſchreckend durch ſeine Armſeligkeit. Die Phantaſie hatte den Lindwurm von St. Goar geträumt, der das ſchöne Ritterfräulein aus der Burg durch die Lüfte entführte. Und jetzt brachten Reiſende von den Sundainſeln ein Eidechschen mit von zwanzig Zentimetern Länge, bunt wie ein Harlekin zwar, aber harmlos wie eine Blindſchleiche. Dieſe Eidechſe war ertappt worden, wie ſie auf der Schmetterlingsjagd im dichten Gezweige ihrer tropiſchen Urwaldbäume raſende Sätze von ſo und ſo viel Metern vollführte, Entfernungen überquerend, für die eigentlich das Springen aufhört und vielmehr das Fliegen anfängt. Und zu ſolchem Fliegen hatte dieſe Eidechſe denn auch wirklich einen, wenn auch notdürftigen Apparat.

Auf dieſen Sundainſeln iſt Fliegen in den verſchiedenſten Tiergruppen und mit den denkbar verſchiedenſten Methoden Trumpf. Da fliegen die großen Flughunde oder Flugfüchſe, Fledermäuſe, die ihre langen Finger durch eine geſpannte Flughaut ſtecken wie Fiſchbeinſtangen durch einen Regenſchirm. Es fliegen die Flattereichhörnchen, indem ſie ihr weiches Fell zwiſchen Hinter- und Vorderbein ausrecken, als wollten ſie bei lebendigem Leibe aus der Haut fahren. Da fliegt gar der „fliegende Froſch", indem er die ungeheuren Schwimmhäute ſeiner ausgeſpreizten Froſchpatſchen als Fallſchirm benützt. Unter dieſe „Erfinder" iſt denn auch die Eidechſe gegangen. Ihr ſind die erſten ſechs falſchen Rippen aus dem Leibe jederſeits herausgewachſen und haben ein Stück Schuppenhaut wie eine große Klappe rechts und links mit hervorgezerrt, alſo daß das Ganze nun wirklich wie ein Paar durchgrätete Luftfloſſen einen Flugapparat gebildet hat, der, von den Beinen unabhängig, ähnlich funktioniert wie die Flügel der ſchönen Schmetterlinge, denen der kleine Räuber nachjagt.

Das denn war jetzt das einzige lebende Tier auf Erden, das der alten Drachenforderung entſprach: Reptil zu ſein aus der Verwandtſchaft der Schlangen und Krokodile — und zu fliegen. Aber ein Liliputer ſtatt eines Rieſen. Selbſt das „Küniglein" des Cardanus war noch eine Übertreibung.

Und im Grunde geſchah es mit ganzem Hohn, daß eine aufgeklärte Zeit dieſes Zwerglein, das nie einem Menſchen ein Härlein gekrümmt, vielmehr ſich intenſiv gefreut hatte, wenn dieſer wahre Unhold Menſch es nicht beachtet hatte, nun gerade **Draco volans**, den „fliegenden Drachen" taufte. Das Wort war damit in die neue Wiſſenſchaft, wie ſie Linné inzwiſchen begründet hatte, hinübergerettet, des alten Begriffes aber ſpottete es.

Und ſo ſchien die ganze Drachenmär endgiltig abgetan. Die Phantaſie hatte diesmal offenbar ins ganz Blaue hinein fabuliert. Auf ſolche tollen Züge ging ſelbſt die Meiſterin Natur nicht ein.

Es ſchien ſo. Aber es iſt geſorgt, daß auch die Bäume des Zweifels und der ſuperklugen Weisheit nicht in den Himmel wachſen. Der Drache, logiſch getötet vom Siegfried der Forſchung, ſollte gerade erſt recht noch einmal auferſtehen, als man es am wenigſten erwartete.

Im Jahre 1784 fand ſich im Sandſtein bei Eichſtätt in Franken, der nachmals als Solenhofener „Lithographiſcher Schiefer“ weltberühmt geworden iſt, der Abdruck eines merkwürdigen Geſchöpfchens, das in vergangenen Tagen, als dieſer Stein noch weicher Meeresſchlamm war, dort gelebt haben mußte.

In den Schlamm war es im Tode hineingeraten, und zwiſchen zwei Schlammſchichten, die nachher zu Stein verhärteten, hatte ſich das Umrißbild ſeines Gerippleins dabei abgezeichnet, etwa ſo, wie auf den Seiten einer alten Bibel ſich ein braunes Fleckchen von Blumengeſtalt an der Stelle zeigt, wo irgend eine treue Seele ein Veilchen vor Zeiten gepreßt hat. Das Veilchen iſt zermorſcht und als Staub herausgefallen. Der Fleck, der ſeinen Umriß wahrt, bleibt im Papier. So erſchien auch des uralten Tieres Konterfei noch auf dem uralten Stein.

Es mußte wirklich eine ſehr alte Reliquie ſein, denn kein lebendes Tier glich dieſem Konterfei, obwohl an den Spuren noch wohl zu ſehen war, daß es ein Tier geweſen war.

Collini beſchrieb es als ein Waſſertier, wohl den Amphibien zugehörig. Es ſchien, obwohl im ganzen ein kleines, zierliches Ding, im Verhältnis ungeheure Floſſen gehabt zu haben. Blumenbach, ein Meiſter ſonſt im Tierdeuten, ſprach es als Waſſervogel an. Der große Cuvier aber, der berufenſte Deuter der ausgeſtorbenen, urweltlichen Tiere, erkannte, daß es nicht ins Waſſer gehört habe, ſondern gerade in das denkbar verſchiedenſte Element, nämlich in die Luft.

Es war ſeinem weſentlichen Bau nach ein Reptil, eine Art Eidechſe. Aber nur die Hinterbeine dieſer Eidechſe ließen ſich denen unſerer heutigen Reptile vergleichen. Die Vorderbeine erinnerten viel mehr an die Fledermaus. Während drei Finger kurz waren und ſcharfe Krallen trugen zum gewöhnlichen Packen und Kratzen, wie an jeder Eidechſenpfote, war der kleine Finger ins Unglaubliche hinaus verlängert, daß er wie eine enorme Sichel ſich von der Handdecke weit hinweg bog. Und kein Zweifel: an dieſen koloſſalen Sicheln jederſeits hatte, genau wie bei der Fledermaus, eine Flughaut geſeſſen, die ſich unten bis an die Hinterbeine herabzog. Und auf dieſer mächtigen Flughaut hatte

der ganze übrige Körper ſich gewiegt wie auf einer prachtvoll frei funktionierenden Flugmaſchine.

Einer Schwalbe gleich mußte das Tier dahin geſchoſſen ſein, doppelt leicht, da auch noch ſeine Knochen, wie beim Vogel, hohl waren. Pterodaktylus, das iſt der Flugfinger, taufte Cuvier den abenteuerlichen Gaſt. In ſeiner franzöſiſchen Mutterſprache aber nannte er ihn ein „Reptil volant“ — ein „fliegendes Reptil“.

Diesmal ließen die Flügel wirklich nichts zu wünſchen übrig, und da das Maul auch von Zähnen ſtarrte, ſo hatte man im Miniaturbilde den „Drachen“ in famoſeſter Vollendung vor ſich, — bloß eben abermals im Miniaturbilde.

Denn dieſe Pterodaktylen und Verwandte, die man bald in Menge im alten Geſtein entdeckte, waren zunächſt auch nur ſo groß wie die Schwalben. Gelebt hatten ſie unzweideutig auch bei uns mitten in Europa, in Deutſchland. Aber das wieder war unheimlich lange her. Jener lithographiſche Schiefer von Solenhofen ſtammt aus der ſogenannten Jurazeit, da das Meer noch bis Schwaben und Franken ſtand und in dieſem Meere der Ichthyoſaurus lebte. Viele Millionen von Jahren war das her. Menſchen hatte es damals noch nicht gegeben. Aber dieſe Schwalben-Drächelchen hätten ihnen auch nicht viel antun können.

Inzwiſchen fanden ſich doch im Verlaufe des 19. Jahrhunderts auch einmal Knochenreſte, die auf ein Tier der Art von der Größe eines Raben deuteten. Dann gab es in England Stücke, die zu noch viel größeren Exemplaren gehört haben mußten. Die Dimenſionen wuchſen nach der erſten Enttäuſchung nun doch auf den Drachen, den Track im alten Sinne, unverkennbar zu.

Der größte lebende Vogel der Erde, was Spannweite der Flügel anbetrifft, iſt der Weltmeervogel Albatros. Auch er vermag aber in den rieſigſten Exemplaren dieſe ſeine Flügel nur bis zu etwas über drei Metern auseinander zu ſpreizen. Bald war das von den Urweltlern überboten.

Und nun ging es endlich in Nordamerika ins ganz Extravagante.

In Kanſas lagen die Gerippe der Flugreptile von ehemals

einfach gleich zu Hunderten im Geſtein. In ein einziges Muſeum (das des Prof. Marſh zu Newhaven) kamen die Reſte von 600 Einzeltieren. Und darunter waren Koloſſe mit einer Flügelſpannweite von 6 Metern, alſo von 20 Fuß! Leicht und graziös muß trotz ſeiner Größe der Körper des Geſchöpfes auf dieſer prachtvollen Membran von Hausbreite geſchwebt haben, denn obwohl der Kopf allein bis zu einem Meter lang war bei dieſen Größten, wog doch das ganze Ungetüm infolge ſeiner hohlen, bloß mit Luft gefüllten Knochen wenig mehr als 22 Pfund. Aber wie der Sturmfittich dahergerauſcht muß es ſein, Schatten werfend, als komme das ganze Dach eines großen Hauſes einhergeflogen.

Größer hatte die Phantaſie auch nicht gedacht. Hier war der Drache in ſeiner Vollendung: das Reptil von mehr als Krokodilgröße, das zugleich in brauſendem Fluge über die Meere und die Länder pfeilſchnell dahinglitt.

Und jetzt merkte man auch, daß es eben nur der Flugdrache war überhaupt einer — Drachenzeit.

In jenen grauen Tagen vor aller Menſchenüberlieferung hatte die Erde allerorten gebebt, das Meer gekocht unter dem Tritt und Floſſenſchlag gigantiſcher Reptile, die (mit einziger Ausnahme des Feuerſpeiens) alle kühnſten Bilder vom Märchendrachen realiſierten — und überboten.

Knochen um Knochen gab ihr altes Gräberfeld, der zu Stein verhärtete alte Meeresſchlamm, ſie uns wieder her. Manchmal ſtand noch das ganze Gerippe beiſammen, als ſei das Ungeheuer ſchon zu ſeinen Lebzeiten in einem weichen Schlammgrund oder Moor ganz verſunken. Anderswo galt es, die verſtreuten Teile zu ſammeln, galt es dem Genie des Kenners, ſie wieder zuſammenzufinden, ſie aneinanderzuſetzen, Wirbel zu Wirbel, Fußglied zu Fußglied. Aber dann endlich erſtanden ſie auch in ihrer ganzen Pracht in unſeren Muſeen: — die Auferſtehung der Drachen.

Nicht immer erhielten wir bloß das Gerippe. An dieſen Scheuſalen war oft weit mehr hart und der Verſteinerung fähig, als bloß die Knochen. Ihr Panzer aus ſoliden Platten erſchien, ihre entſetzlichen Kämme und Schwanzſtacheln zeigten ſich ebenfalls aus ſolideſtem Material gebaut. Selbſt die Auswürfe ihres

Darmes fanden sich versteinert, belehrten uns über ein Räuberleben, in dem nur eine Parole galt: Fressen oder gefressen werden.

Zuletzt, im feinsten Stein, stand gar ihre ganze Umrißsilhouette, so schön, als hätte der alte Lavater den Schattenriß für seine berühmte „Physiognomik" gezeichnet. Hier sah man selbst die Weichteile: die beweglichen Flossen, die molchartigen, wellig gekerbten Weichkämme des Rückens. Eine Welt der Wunder und der Schauer: das Drachenmärchen der größten Zauberin Naturwahrheit!

Da war der Ichthyosaurus selbst, im Ozean schwimmend, am meisten im ganzen einem Delphin vergleichbar, gerade mit solchem rechten gekerbten Salamanderkamm, dazu mit Haifischwirbeln im Rückgrat, einem beweglichen Knochenring ums Auge, durch den sich die Pupille beliebig erweitern oder verengen ließ, und in den Kiefern meist bis 200 scharf gespitzte Zähne, die nicht jeder mit der Wurzel in einer Höhle, sondern alle miteinander in einer gemeinsamen Rinne saßen. Und dieser groteske Geselle wurde im größten Exemplar seine zehn Meter lang, also ein halber Walfisch!

Es sollte in den Größen noch besser kommen. Der größte Plesiosaurus wurde gleich 13 Meter lang, und zwar kamen die dadurch zu stande, daß dieser Seedrache einen dünnen Schwanenhals von allein 22 Fuß Länge aus sich herausstreckte. Auf diesem Halse saß ein böser Eidechsenkopf, hinten aber schwamm der Leib rund daher, wie eine dicke Schildkröte mit riesigen Floßpatschen. Der Mosasaurus aber ging über den Walfisch hinaus mit 30 Metern Länge (rund 100 Fuß!). Er glich aufs Haar der fabelhaften Seeschlange, endlos lang gestreckt mit seinen hundert und mehr Wirbeln und dünn im Verhältnis wie ein Aal, dabei aber doch mit den kleinen Ruderpfoten der Meereidechse.

Wo aber aus dem Element dieser Seedrachen eine Küste stieg, von Palmfarren und Araukarien begrünt, da watschelte der Iguanodon heran. Ein Landdrache das jetzt, aber in Ichthyosaurusmaßen. Zehn Meter maß auch er von der Schnauze bis zur Schwanzspitze. Aber er trug sie aufrecht, indem er auf

den Hinterbeinen trabte wie ein Känguruh. Arm plötzlich erſcheint uns gegen dieſen lebendigen Turm das Bild des Drachen, wie es Schillers Dichterphantaſie geſchmückt hat. Dick, wie bei einer Fettgans, ſchaukelte zwiſchen den Känguruhbeinen der enorme Hängebauch. Hinten ſtützte die ſchwindelige Leibesmaſchine ſich auf einen Krokodilſchwanz, maſſiv wie ein Pfeiler. Oben griffen die kurzen Arme zu, und wehe dem, der in die Umarmung dieſer „eiſernen Jungfrau" geriet; denn die Daumen waren in rechtwinkelig abſtehende ſchärfſte Dolche umgewandelt, die das Opfer von beiden Seiten durchbohrten. Den gebogenen hohen Hals endlich krönte der dräuende Drachenkopf. Beim echten Iguanodon war er allerdings harmloſer Natur: er fraß Blätter. Aber verwandte Rieſen hatten Fleiſchfreſſergebiſſe wie die Tiger. Der Ceratoſaurus trug über dieſem Gebiß noch ein Rhinozeroshorn auf der Naſe. Der Hadroſaurus, 38 Fuß lang und ebenfalls aufrecht nach Känguruhart dahintrabend, hatte einen Kopf von mehr als Meterlänge, der vorn in einen breiten Entenſchnabel auseinanderging. Hinter dieſem Schnabel aber ſaßen noch Zähne in der Backengegend der Kiefern, und zwar im ganzen nicht weniger als 2072 Stück.

Doch ſelbſt das alles ſollte noch überboten werden. Nach dem wandelnden Hauſe kam der wandelnde Berg. Der Atlantoſaurus, hochbeinig, aber auf allen Vieren heranwatſchelnd, iſt 115 Fuß lang. Der Oberſchenkel allein mißt zwei Meter in der Länge und faſt ¾ Meter am oberen Ende in der Dicke. Das iſt auf Dreiviertel faſt die ganze Höhe eines Elefanten. Der verwandte Brontoſaurus, der ein Teil kleiner war, wog nach ungefährer Schätzung 20 000 Kilogramm, wobei ihm noch zugute kam, daß ſeine Knochen zum Teil hohl wie ein Ballon waren. Der größte afrikaniſche Elefant wiegt höchſtens 6000 Kilogramm. Der Polakanthusſaurier trug an ſeinem Drachenleibe halbmeterlange Stacheln wie ein Rieſenigel. Beim Stegoſaurus ſaß auf dem Rücken ein Kamm aus dreieckigen Knochenplatten, der faſt noch einmal ſo hoch war wie das übrige Tier. Auf dem Schwanz wuchſen ihm meterlange Dolche, die jeden Angreifer beim geringſten Schlage ſpießen mußten, wie den Winkelried ſein halbes Dutzend Speerſpitzen.

Zuletzt kam noch der dreigehörnte Ochſenſaurier daher. Der Schädel dieſes Drachen iſt allein mehr als zwei Meter lang. Auf der Naſe trug er ein Rhinozeroshorn, über den Augen zwei rieſige Ochſenhörner. Das Hinterhaupt verbreiterte ſich zu einem knöchernen Schutzkragen für den kurzen Hals. Um den Leib legte ſich ein undurchdringlicher Panzer, wie bei der Schildkröte. Und das kam auf Hufen daher wie ein Nilpferd, und es hackte zu mit hartem Kiefernſchnabel wie ein Papagei. Sicher wird der Ochſendrache auch gebrüllt haben wie drei Ochſen zugleich.

Eine Geſpenſterwelt — und doch jetzt nicht mehr aus der Menſchenphantaſie, ſondern Wahrheit, Werk der Phantaſiezauberin Natur, lange ehe es Menſchen gab . . . .

Lange ehe es Menſchen gab!

Als man dieſe Unholde ausgrub, war eine der Fragen, die oft und immer neu geſtellt wurden: ob nicht die menſchlichen Drachenſagen doch einen Bezug hätten zu dieſen monſtröſen Urweltlern von echteſter Drachengeſtalt?

Hatte nicht doch der eine oder andere überlebend die junge Menſchheit noch geſchreckt, daß ſein Bild ſich ihr zäh eingrub und ein Faden wurde, mit dem die Phantaſie nachher ſpann, den Dämon „Drache“ ſpann?

Kein Zweifel im ganzen ja: jene Drachenzeit der Erde, aus der uns die Knochen kommen, liegt in der entlegenen Urwelt. Der Menſch aber — wo immer er nun hergekommen ſei: er iſt ein viel jüngerer Gaſt der Erde.

Jahrmillionen dehnen ſich zwiſchen damals und dann.

Aber gewiß iſt doch, daß einzelne Nachzügler echt urweltlicher Tiere gelegentlich gar auffällig den „Anſchluß“ vergeſſen und ſich lebend bis in unſere Zeit verirrt haben. Da lebt in Auſtralien der ſeltſame Gaſt, halb Molch ſchon, halb noch Fiſch: der Ceratodus. Er lebte ſchon, als der Ichthyoſaurus eben aufkam, im Morgenrot jener Drachenzeit. Und er lebt immer noch, vom Fortſchritt vergeſſen, in ſeinem auſtraliſchen Winkel. Es iſt das gleiche Land, wo das Schnabeltier hauſt, ein Säugetier, das doch noch Eier legt. Alle machten ſie es ſo, als die Drachen-

zeit anhub. Heute ist es allein noch dem Urbrauche treu, ein lebendiger Zeuge der Urwelt.

Ja in ganz kleinem Format ist sogar ein echter Genosse jener Saurier selbst auf Neu-Seeland wirklich erhalten, ein Reptil, nicht echt Eidechse, nicht Krokodil, nicht Molch, von allen ein Mischtypus: die Brückeneidechse (Hatteria). Aus solchen Mischlingen sind dazumal die Drachen selbst erst hervorgegangen. So wäre in dieser Neuseeländerin geradezu noch ihr Ahnherr lebend uns vor Augen! Warum nicht einer von ihnen selbst?

Es läßt sich in der Tat gegen die Theorie hier nur ein einziger Gegner ins Feld führen, nämlich die Praxis.

Zwischen jener Drachenzeit und der Zeit des Kulturmenschen liegt der große Abschnitt der Erdgeschichte, den der Naturforscher als Tertiärperiode bezeichnet. Ein Zeitabschnitt von immer noch gut drei Millionen Jahren. Auch diese Epoche war noch der seltsamsten Urweltstiere voll. Da lebten die Mastodons und Riesenfaultiere, alle diese tollen Gesellen vom Säugetierstamm. Auch sie haben Knochen hinterlassen, ganze Schädelstätten, genau wie jene Drachen. Aber seltsam: es fehlen, so bald sie auftreten, so bald diese Tertiärperiode heraufkommt, durchaus die Drachenknochen. Es ist, als habe ein Sturm sie fortgefegt. Dabei müßten diese Riesengebeine sich doch später so gut erhalten haben und sich uns bemerklich machen, wie vorher.

Es bleibt uns kein Ausweg, scheint es, als daß die Drachenzeit schon lange, lange vor Beginn der menschlichen Kultur endgültig um war. Neue, intelligentere Tierarten mögen den plumpen Gesellen, die geradezu winzige Gehirne besaßen, das Feld strittig gemacht haben.

Im Meere mögen die Delphine (also See-Säugetiere) die Wasserdrachen vom Ichthyosaurusschlage überwältigt haben. Auf dem Lande haben den Reptil-Drachen (wenigstens für Südamerika scheint das fast sicher) gigantische, heute auch wieder verschwundene Vögel den Garaus gemacht, andere mögen dem aufstrebenden Volk der Raubsäugetiere, noch andere dem Klimawechsel, den Wandlungen von Land und Wasser erlegen sein.

Gerade große, unbeholfene, sozusagen „verfettete" Tiere gehen am leichtesten im Daseinskampfe wieder ein, sobald es Wechsel und Konkurrenz gibt.

Vielleicht hat es gar besondere Epidemien, Drachenepidemien gegeben, bei denen irgend ein findiger Bazillus sich gerade diese Riesen zum Angriffsfeld wählte.

Genug, sie gingen hin.

Und als der Mensch kam, war die Wahrscheinlichkeit, daß noch einer fortlebte, geringer als bei jedem anderen Tier. Den Ichthyosaurus hat dieser Mensch höchstens noch im Gestein als Gerippe gesehen, was übrigens selbst noch zu mancher Drachensage Anlaß gegeben haben mag.

Und nur in zwei Punkten muß eine äußerste „Möglichkeit" wenigstens offen gelassen werden.

Zunächst kennen wir noch heute nicht genügend den Ozean, um die Existenz selbst einer großen Tierart dort mit Sicherheit ausschließen zu können. Wenn an der Mär von der großen „Seeschlange" etwas mehr wäre, als bloß eine allzu starke Gabe steifen Grogs bei diesem oder jenem Schiffskapitän, so könnte nicht leicht etwas besser dazu passen als ein letzter Mohikaner jener hundert Fuß langen, aaldünnen Mosasaurier. Es ist vielleicht Zufall, es kann aber ebensogut auch ein ernster Fingerzeig sein, daß in allen modernen, halbwegs glaubhafteren Seeschlangen-Berichten die „Schlange" ganz im Widerspruch zum echten Schlangenbilde mit „Flossen" oder „Tatzen" beschrieben wird. Grade Flossentatzen besaß auch der alte Mosasaurus an seinem sonst schlangenhaft dünnen Riesenleibe.

Da wäre also abzuwarten.

An der Bildung der Drachensage hätte das jedenfalls aber keinen großen Anteil gehabt, es sei denn, daß man die Midgardschlange der nordischen Sage, die sich im Meer um die Welt ringelt, mit hineinbeziehen will. Gesner kennt aber da schon unabhängig vom „Track" die „Wallschlange", er bildet sie als echte Seeschlange ab, wie sie sich aus den Wassern reckt und die Leute von den Schiffen herunterfrißt.

Eine zweite Vermutung dagegen käme den „Tracken" selbst wieder entschieden näher.

In den heißen Gegenden der alten Welt, in Südasien wie in Afrika, lebt gegenwärtig noch ein Geschlecht recht ansehnlicher Eidechsen (echter Eidechsen, nicht Krokodile!), die es in der Größe bis auf und über Menschenmaß, zwei Meter, bringen. Man nennt sie die Warane, und es ist ziemlich drollig, was mit ihrem Namen passiert ist. „Waran" ist das einfache ägptische Wort für Eidechse. Das wurde aber falsch gedeutet in „Warn-Eidechse", und der lateinische Name „Monitor" (Warner) verewigte es, auch schlossen sich aus dem falschen Wort heraus noch allerlei Jägerlateingeschichten an, als ob sie die Krokodile vor Gefahr warnten u. s. w., — bis endlich ein Sprachkundiger den Unsinn wieder rückgängig machte.

Nun denn: das Volk dieser Warane, noch jetzt respektable Helden mit starkem Gebiß und gewaltigen Schwänzen, dazu teils auf dem Lande, teils im Wasser hausend, scheint in der Vorwelt noch ganz anders große Vertreter gehabt zu haben, die ohne Mühe auch den „Drachen" beigesellt werden könnten an Gestalt, wenn schon sie echtere „Eidechsen" waren als diese.

Die ersten Warane treten auch bereits auf mitten in der Drachenblüte. Dann aber überleben sie diese gerade in jene Tertiärzeit erst recht noch hinein. Ja ganz an deren äußerstem, uns nächstem Ende, als zweifellos der Mensch längst da war, machten Riesenwarane von Drachengröße das Wunderland Australien unsicher.

Fast möchte man glauben, es lebe noch jetzt etwas der Art dort in den nicht erforschten Gebieten des Innern, denn gerade die Australneger haben die Sage von einer kolossalen schwarzen Eidechse, die Menschen frißt und ihnen in allem das Bild des „Drachen" ersetzt.

Sei das für Australien, wie es wolle: wenn der Riesenwaran uns zeitlich irgendwo auch nur so nahe rückt, daß er noch gelebt hat, als die menschliche Tradition begann: ausgeschlossen ist dann nicht, daß an seine Existenz auch in den östlichen Kulturländern die echte Drachenlegende angeknüpft haben könnte.

Ein furchtbarer Gegner, wohl weitaus auffälliger und be-

drohlicher als das Krokodil, müßte ein ſolcher Warandrache geweſen ſein, das iſt gewiß, — zumal für den Urmenſchen mit ſeinen ſchwachen Waffen.

Wo ſo ein Geſelle hauſte, da mochte weithin alles flüchten und den Unhold in ſeinem Walde allein laſſen, wie in jener Geſchichte vom Drachen der Inſel Chios. Geben wir ihm nur ein oder gar zwei Meter über den ägyptiſchen Wüſtenwaran von heute hinaus, ſo erſcheint er vollauf ſtark, alle Untaten an Hirten und wehrloſen Pilgern zu vollbringen, die Schiller im „Kampf mit dem Drachen" ſeinem Scheuſal auf der Inſel Rhodus zuſchreibt.

In den Dimenſionen der zehn Meter langen Rieſenſchlange aber wäre er mit ſeiner Eidechſenwildheit ſchon ein furchtbarer Gegner ſelbſt für den heutigen, bis an die Zähne bewaffneten Kulturmenſchen.

Es genügt, das Wirklichkeitsbild bis hierher auszumalen.

Im Grunde kommt es ja auf den urſächlichen Zuſammenhang von Drachentatſachen und Drachenmythus weniger an. In ihrer ganzen Größe aber erſcheint die Parallele von Menſchenphantaſie und Naturſchaffen.

Man fragt ſich, wer Sieger war im Wettlauf.

Schließlich doch die Natur mit ihren Millionen Jahren der Urwelt, wo ſich alles ausleben durfte. Die hatte der Menſch im naiven Fabulieren ſich nicht träumen laſſen.

Und ſo wird die Wiſſenſchaft, die uns davon erzählt, heute zum wunderbarſten Märchen. Hat ſie doch auch die Gabe der Scheherezade: daß ihr Märchen nie ein Ende nimmt, ob auch tauſend und eine Nacht darüber verrinnen mögen.

Träumend in einer neuen, früher nicht erhörten Weiſe wandert der Geiſt in ſtiller Nacht zu den tauſend Sternen des Firmaments. Millionen und aber Millionen ſieht das Fernrohr. Und jede eine Sonne, um die ihre Planeten kreiſen werden. Aber immer andere Verhältniſſe der Belichtung, der Schwere. Andere Möglichkeiten der Syſteme. Wenn dort auch überall zu ſeiner Stunde Leben keimt: was wird es für Geſtalten finden? Das Leben von Milliarden Weltkörpern, deren Strom, Licht-

punkt an Lichtpunkt, in die Unendlichkeit verflutet! Gibt es ernſtlich etwas, was unſere Phantaſie erſinnen ſollte und was da nicht realiſiert iſt?

Und ich denke auch an die alte, tiefſinnige indiſche Legende. Von den Seelen, die im Zeitloſen ruhen wie Kinder im Storchteich. Und die um ein Märchen bitten. Und es heißt zu ihnen: ich will auch ein Märchen erzählen, jedem ein beſonderes, wunderbares, — ihr ſollt l e b e n.

Ein Becher Maiengeist.

Buſſana heißt der Ort. Es iſt ganz nahe bei San Remo.

Ich war lange auf der Uferſtraße hingewandert, immer den Blick auf dem blaßblauen Meer.

In dem weichen Vergißmeinnichtteppich dieſer glatten Fläche ſchwamm weit, ſehnſuchtsweit draußen ein großer ſtarrer Silberfleck.

Ein leichtes weißes Gewölk ſchwebte flimmernd darüber wie ein hoher Bogen, aus dem ganz lichtgewebte, lange, weiße Strahlen regungslos niederhingen wie erſtarrt in dieſer Feſtſtille zwiſchen Himmel und Meer.

Dann auf einmal war dieſes rieſige Bild fort. Ich lenkte ein in ein kleines, intimes Tal.

Silberne Olivenwellen, ſoweit der kurze Blick hier gehen konnte. Im Grunde ein breit ausgefreſſenes, verkieſtes Flußbett. Zuletzt wurde der Weg ein ſteiniger Maultierpfad. Auf breitgelappten Feigenblättern lag der weiße Staub. Die ganze Luft war Staub und Thymianduft.

Und da lag es plötzlich, mitten aus den Feigen und Oliven heraus. Zuerſt ſchien es nur ein einzelnes, verfallenes Haus, an eine Hügelkante geklebt wie ein Neſt. Dann erſt zeigte ſich, daß es ein ganzer Ort war.

Ein Ort in wüſten Trümmern.

Bis 1887 hatte dieſes Buſſana Menſchen. Dann kam das große Erdbeben. Das Dorf ſtürzte in ſich zuſammen wie ein morſcher Termitenhaufen, ſeine Termiten begrabend mit allen ihren Höhlungen.

Seitdem liegt es verlaſſen, eine wilde Öde unter dem ſtarren blauen Himmel, zu dem von fern ein paar weiße Bergſpitzen

auflugen, geborſten bis in alle Fugen wie ein alter Backofen, und in die Riſſe hängt das grüne Kraut.

Ein Tor taucht in dieſen Backofen, den die Sonne heizt, wie ein ſchwarzer Krater.

Und nun geht es in eine unbegreifliche Enge.

Die Dächer ſind fort, der Tag ſchaut überall herein. Aber er hat nur ein geſpaltenes Verließ zu erhellen. So eng war dieſes Felſenneſt gebaut, daß man ſtaunt, wie ſelbſt das wildeſte Erdbeben es noch ein paar Fuß in ſich ſelber zuſammenpreſſen konnte. Aber dieſe paar Fuß zerpreßten das Leben zwiſchen dieſen Mauerknochen. Die Straßen erſcheinen wie Kellerſchachte. Kaum eine kleine Plattform als Markt vor der Kirche, von der die Schachte allenthalben mit jäher Neigung abſtürzen.

Die Kirche, oben auch völlig offen, hat doch noch eine Tür. Hier war noch ein Trinkgeld zu verdienen. Eine Matrone, fleckiggelb, wie der Mond, mit rieſigen ſchwarzen Augen, iſt auf einmal da und ſchließt mit knarrendem Schlüſſel auf.

Sie ſcheint der einzige Bewohner dieſes Grabes, ſie und ein großer grauer Rüſſelkäfer vom Geſchlechte Cleonus, der reglos in einem Sonnenfleck dicht vor der Pforte ſitzt.

Auch dieſe Kirche iſt ein Grab. Die Steinflieſen des Bodens zum Teil ausgeſchlagen, das Gewölbe iſt ja darauf geſtürzt. Aber noch alle Niſchen mit Altären und Bildern, bloß die Figuren geköpft, die Malereien zerſpalten, alles ſchief und verdreht. Ein Bild in einer Niſche fehlt, auf dem Platz ſteht in alten Lettern „Anno 1790". Und nun die anderen, die kirchlichen Inſchriften. Hier, da immer noch ein Wort lebendig. Misericordia. Die Liebe, Nachſicht, Fürbitte der Madonna. Der ganze Aufſchrei der liebelechzenden armen Seele. Und Gott, der das alles mit einem Stoß zerbrochen hat . . .

Reglos hing das grüne Kraut in die Mittagsglut. „Alles tot!" ſagte die Alte. Sie ſtand klein, gebeugt in der großen Stille unter dem harten blauen Himmelsauge zwiſchen den von oben her zermalmten weißen Mauerrändern wie die Hexe dieſer Wüſte.

Das war das Ende alſo eines Menſchenkampfs mit der

Erde, mit der Naturgewalt, die aus den Tiefen eines Planeten bebte.

Die Spannungsausgleiche in einer Kugel von vier Quadrillionen Kilogramm Gewicht, ausgespielt gegen ein Häuflein Menschen, die in Sehnsucht ihre Hände falteten.

Misericordia!

Wer wollte den Kampf an dieser Stelle noch einmal aufnehmen?

Sie waren geflohen, diese armen Seelen, nachdem die Kirche über ihnen zusammengebrochen war und die Bilder, die Statuen, die ihre Pietät seit Jahrhunderten mit frischen Rosen bekränzt hatte, plötzlich nach dem Gesetz der Schwere auf sie gestürzt waren, weil sie Holz und Stein waren und die Erde bebte.

Ich schaute gegen den Himmel; im Ausschnitt dieses weißen Vierecks hatte er ein so magisch tiefes Blau angenommen, daß es fast schreckte. Ich dachte an die Erzählung, daß man aus ganz tiefen, engen Brunnenschachten den Himmel schwarz sähe und auch am Tage durchwirkt mit den Leuchtpunkten seiner Sterne.

Lagen wir nicht alle verschüttet in solchem Schacht und sahen über uns die Welten brennen, während es im Grunde unter uns grollte, uns noch abgrundtiefer zu begraben? Misericordia! Flieh, arme Menschheit, es ist umsonst . . .

Aber ein kleiner, frischer grüner Busch, der dicht vor mir aus einer Spalte der übergeneigten Wand kam, warf meine Gedanken auf einmal weit hinaus auf die Wanderschaft.

Dieser Busch, der sich in kecker Biegung einem gekröpften Heiligen in seiner geborstenen Nische fast als Strauß in die Hand gab, führte mich in die Heimat.

Die Welt grünte von Maienreisern, die überall als lichtgrüne Flecken vor allen Alltagsdingen auftauchten. Ich lag unter einer jungen Birke, die ihren blendend weißen Stamm, in dem sich das Himmelsblau leise spiegelte, aufreckte wie einen schönen Mädchenleib und ihr grünes Nixenhaar übermütig herabschaukeln ließ.

Unter meinem Grashügel, den die wilden Stiefmütterchen

bunt bemalten, dehnte ſich ein einiger Goldteppich bis zum fernſten Horizont, wo ein violetter Hügel ſtarr dagegen ſchloß: die Sumpfwieſen, in denen Millionen und Millionen Caltha-palustris-Blüten mit ihrem fetten Gelb zum Lichte drängten. Ein goldener Pirol, der Pfingſtvogel, kam ſcheu darüber her und fiel ſchnell in eine Birke ein. Aus dem grünen Verſteck lockte er dann mit ſeinem bekannten Laut, der klingt als kneife eine leichte Hand plötzlich die klingenden Saiten einer Gitarre alle auf einmal zuſammen und laſſe ſie langſam los, daß ſie einzeln nachzittern.

Und ich dachte, auch ſo auf einmal, daß doch ein Menſch aus dieſem engen Schacht hier unter den blauen Himmel treten könnte, die Stirn bekränzt mit ſolchen gelben Calthablüten, daß es ausſähe, als loderten goldene Flämmchen in feurigen Zungen aus ſeinem Haar.

Und daß das kein anderer wäre als der große, ernſte Menſch unſerer Zeit, der entſchloſſen iſt, in dieſer Welt zu ſein trotz dieſer Welt.

Der unter Schauern eben erlebt hat, wie dieſes Dach ſeines Tempels niedergepraſſelt iſt, aber der ſich den Staub aus den Augen wiſcht und ſtill zu dem plötzlich aufgetauchten ſtahlblauen Weltenhimmel ſchaut und leiſe ſpricht: „Alſo du!“ Der einſame Menſch unter den Sternen, der ſagt: „Nun müſſen *wir* alſo miteinander leben!“

Pfingſten iſt auch in der Legende das Feſt des einſamen Menſchen, der nur dieſe Erde hat und ſich.

Immer, in der ganzen Legende vorher, hat der ſuchende, ſehnſüchtig irrende Menſch noch einen anderen bei ſich, von der Schöpfung an bis auf den Tag der Himmelfahrt tief im Neuen Teſtament. Jehova ſpricht zu ihm. Ein Mittler des Himmels tut Wunder vor ihm.

Dann aber endlich kommt das Pfingſtfeſt — da iſt der Menſch allein.

Das Wunder iſt nur noch zwiſchen Menſch und Menſch.

Es iſt das Wunder des Genius, daß in der dunklen Maſſe ein paar ſchon groß Schauende ſtehen, deren Stirn der Gedanke wie mit Flammen krönt. Aus dem Menſchenhaupt brechen dieſe

Flammen, in Menſchenaugen ſpiegeln ſie ſich. Kein Gott redet aus den Wolken. Aber dieſe Menſchen in ihrer grenzenloſen Verlaſſenheit und Einſamkeit fühlen auf einmal ein Ungeheures: ſie verſtehen ſich alle untereinander.

Sie verſtehen den einfachen Satz: Liebt euch, ſchlagt euch nicht tot, quält euch nicht, denn ihr ſeid nun zuſammengeſchmiedet auf dieſem Erdenſtern. Es kommt keiner mehr zu euch von jenſeits den Sternen. Allein müßt ihr fortan weiter. Aber wenn jetzt Flammen leuchten, ſo ſind es auch eure Flammen. Aus euch ſelber ſtrömt die Kraft. Wenn ihr mit euch fertig werdet, werdet ihr mit der Welt fertig. Es gibt nicht noch eine beſondere Welt. Nun verſucht.

Es war der einſame Menſch, den dieſe Pfingſtſtunde proklamiert hat, aber es war auch der weltengroße Menſch.

Der Menſch, der erkannte: Alles iſt in mir.

Wenn ich von Gott träume, ſo träume ich in mich hinein. Mich ſehe ich, in einer unendlichen Ferne, wo alle Naturkräfte, alle Schlüſſel Himmels und der Erden in meiner Hand ſind.

Wenn ich von der Weltenliebe träume, ſo weiß ich: ich ſoll ſie erſt gründen, ſie erſt hinaustragen, zuerſt über einen einzigen kleinen Stern.

Wenn ich von einer Seligkeit träume, wo alle Kauſalitätsfolge in Rhythmus und Harmonien eingegangen iſt, ſo weiß ich es: die leiſe, wie im Märchen tief verſchüttet glimmende blaue Flamme dieſes Lichthimmels ſpüre ich nicht, indem ich den Himmel verlange dort, wo nur gärende Sonnen rote Waſſerſtoffprotuberanzen ſchleudern, aber ich nähre ſie wie mit Mutterblut, wenn ich dem Dichtergeiſte in mir, in der Menſchenſeele lauſche — dem Künſtlergeiſte, der in ſtiller Arbeit die Welt dieſer Sonnen und fallenden Steine umſchaut in eine beſſere, ſchönere, harmoniſchere Welt.

In ſtiller Arbeit!

Ja, Arbeit ſteht hinter all meinen Träumen fortan. Es hilft mir keiner. Den kleinſten Block dieſer zerſplitterten Kirchenwand heben, erfordert Arbeit. Ich aber ſoll das Haus meiner Sehnſucht in Technik, Kunſt und Liebe ſo feſt bauen, daß kein

Erdbeben es mehr zerſchmettern kann. Das iſt ein Evangelium der Arbeit, der grenzenloſen Arbeit.

Werde ich es vollenden?

Aber gerade ich in dieſer Pfingſtſtunde des einſamen Menſchen, ich weiß ja jetzt auch, daß ich heraufgekommen bin nicht über ſieben Tage, ſondern über die Milliarden der Erdgeſchichte und Sonnengeſchichte.

Ich weiß, daß ich, dieſer Menſch der Erde, ein Sproß bin der Nebelſpiralen der äußerſten Urzeit, ich weiß, daß ich Buddha bin, der alle Geſtalten des Sternenſchoßes und der Tierwelt in ſich bezwungen, ausgelebt und hinter ſich gelaſſen hat.

In einer bangen Gethſemane-Stunde der Naturerkenntnis hat man mir zugerufen: Du biſt ſo klein, ſo nichtig, du gottverlaſſener Menſch, daß du ſelbſt Tier einſt warſt, als Wurm biſt du im Staube gekrochen, das nichtigſte, erbärmlichſte warſt — du.

Aber in dieſer Pfingſtſtunde des einſamen Menſchen, da die Flämmchen aus der Menſchenſtirn brechen, die keine außerweltliche Macht gekrönt hat, durchrauſcht mich der große, tiefe, reine Quell eines ganz anderen Gedankens.

Was kann mich noch ſchrecken, wenn ich das alles ſchon war — und wenn ich doch bin!

Wie ein geſpenſtiſch-rieſenhaftes, fremdes Sein ſchwebten dieſe Sonnen des Firmaments über mir — nun liegen ſie auf einmal zu meinen Füßen wie das goldene Märchen dieſer blühenden Calthawieſe: ich war das ja alles ſchon einmal, es ſind bezwungene Stufen meines Seins, dieſe ganze Natur iſt der große Plan, durch den ich gewandert bin.

In meine Erinnerung ſchaue ich in dieſer Sternenwelt wie in dieſem Blumenmärchen.

Was aber wirklich dämoniſch groß iſt, das iſt nicht das.

Die Träume, die Bilder meines Innern ſind es.

Die Idee der Liebe, die Harmonienwelt der Kunſt, eine auf Sittlichkeit geſtellte Weltordnung — wenn etwas zerſchmetternd groß iſt — ſie ſind es.

Gegen ſie iſt das ganze Sternenſpiel des aſtronomiſchen Himmels eine Handvoll wehenden Staubes.

Aber gerade ſie wandeln nicht unnahbar fern wie teilnahmloſe, glänzende Wunder durch ein blaues Firmament über uns — ſie ſtoßen nicht mit unberechenbarem Titanengriff, der unſere Werke höhnt, gegen unſeren Tempel, daß er wie ein Ameiſenhaufen zerbricht — ſie gerade ziehen ihre ſtille Bahn fort und fort durch unſer innerſtes Selbſt, ſie ſind die Spielgenoſſen, die guten Freundesgeiſter unſerer tiefſten Einſamkeit, ſie ſind das Teil in uns, das nicht bloß Erinnerung iſt, ſondern Neu-Schau, Sehnſucht und Zeugung — das Teil, das nicht Gehör heiſcht kraft ſchon brutalen Daſeins, ſondern das noch die leiſe, zagende Kinderſtimme in uns hat: ob wir es denn ſelber wirklich als „Welt" anerkennen werden?

Das junge Reis unter dem vom Erdbeben geköpften Heiligen ſchaute mich unverwandt an wie ein grünes Nixenauge.

Und das Viereck Himmelsblau lag oben auf der Mauer wie ein Drachenauge, das mich ebenſo ſtier beſtarrte.

In der immer ſtrengeren Mittagsglut bröckelte ein loſes Teilchen des morſchen Kalkbelages einer Wand herab. Das Misericordia ſtand da oben noch immer in Goldlettern.

Misericordia — nein, nicht vor euch!

Als einſamer Menſch des zwanzigſten Jahrhunderts ſtehe ich ſchlicht vor euch da. Ihr habt mich geſchaffen. Ich will nichts anderes mehr als euch als Ahnen. Du grünes Reis biſt mir ſo wert wie der ſteinerne Kopf, der dort fehlt. Aus einem Pfingſtreis bin ich geworden auf dieſer dunklen Erde. Mein Geiſt, der jetzt Beethovenſchen Melodien folgt, hat einſt gezwitſchert wie der Pfingſtvogel auf der Birke daheim.

Aber ich, der einſame Menſch dieſes Planeten, habe dagegen geſetzt, was nirgendwo dort unten war.

Die Naturgewalten in euch haben fünfzig Millionen Sonnen geſchaffen und eine Erde, die vier Quadrillionen Kilogramm wiegt. Ich habe Buddha geſchaffen und Chriſtus und Fauſt.

Ja, ich habe ſie geſchaffen.

Ich habe ſie nicht bekommen von irgendwo unbekannt her.

Dann wäre ich ein kleiner, ſubalterner Menſch.

Aber ich war gerade darin groß, daß ich ſie erzeugt.

Und sie leben, leben so gewaltig wie nur irgend ein Stern.

Sie leben in der Sehnsucht, die von Form zu Form in mir immer höher will, die alles Niedere in mir und mit mir erlösen will in ein Höheres hinein.

Sie leben in dem Gedankenfluge, der philosophisch-kühn an den Riegeln von Raum und Zeit rüttelt.

Sie leben in der Menschenliebe, die über die Individuen und die Völker greift, die der Kern ist aller höheren Sozialideen.

Sie leben in der Kraft des unbeirrten Denkens und Forschens, in dem ewig strebenden Sichbemühn und in dem größten Augenblick der reinen Kunstschau, da in das Zeitliche herniederleuchtet das, dessen Spur in Aonen nicht untergehen kann.

Und ich dachte, wie der Menschengeist mit der ungestümen Kraft seiner Ideen und Ideale sich ebenso reckte und in Spannungen auslöste wie diese alte Erde da unten. Aus ihm selber stießen die furchtbarsten Erdbeben empor, vor denen die bunten Hallen mit ihren rosenbekränzten Bildern ebenso zerbarsten wie diese Kirche des armen Bergdorfes. Auch in sich flüchteten die Seelen und riefen Misericordia. Aber wohin flieht man auf die Dauer in sich selbst? Es kommt erst recht die Pfingststunde, da man in der tiefsten Schicht Halt macht und sich selber sagt: Nun hilft dir kein Gott mehr — nur noch du.

Warum also so zornig sein über diese alte Erde? Warum nicht erst recht auf ihrer Vernichtungsstätte Pfingsten feiern?

Kein Lufthauch rührte an diese Mauern.

Es schien jetzt, als stütze der blaue Himmel geradezu seine Arme auf den alten, kahlen Sims da oben.

Und ich glaubte in dem zerfallenen Stuck mit der Schrift des grünen Busches dort zu lesen das tiefe Wort des Angelus Silesius: „Gott ist eine ewge Stille."

Wenn der Mensch mit niemand mehr zu reden hat als mit seinem tiefsten Selbst, so braucht es keiner Worte mehr.

Ich brach mir ein grünes Ästlein herunter als mein Maienreis.

Es loderte so froh.

Misericordia den Toten! Ein Maienreis den Lebendigen!

Vom Religiösen in unserer Zeit.

Es ist eine alte psychologische Erfahrung, daß Gedanken, die wir am Tage gewaltsam zurückgedrängt haben, im Traum der Nacht desto lebhafter erwachen.

Wie ein geheimes Warnen geht es durch solchen Traum: du sollst nichts vergewaltigen in deinem Geiste.

Wenn der rastlos wühlende Geist der Kulturmenschheit heute eine Pause des verträumten Sinnens macht, so klingt auch an sein Ohr fort und fort eine leise Stimme, — die Stimme des Religiösen.

Die Stimme, die ich meine, höre ich am wenigsten in den großen rauschenden Fragen der Gegenwart, die man in der Tageshelle des Kampfes als Religionsfragen zu bezeichnen pflegt.

Es hat für mich nichts mehr mit Religion zu tun, ob die Jesuiten sich mehren und im Triumph wieder eingeholt werden. Es ist mir auch keine „religiöse" Lebensfrage, wenn der Naturforscher den gesunden Menschenverstand und die einfache Forderung, daß zweimal zwei vier sei, verteidigt gegenüber dem „Wunder", das einen Geisteszustand bei uns voraussetzt, für den ein kleiner Junge in der Elementarschule Prügel und Nachsitzen bekommen würde.

Das Religiöse ist ein wirkliches Ringen unseres Kulturgeistes erst *jenseits* einer ganz bestimmten Linie.

Bei Menschen, die ein- für allemal begriffen haben, daß Religion in der Praxis nicht befreit von den einfachsten ethischen Forderungen der geläuterten Menschheit, die bestimmte Mittel unbedingt verwerfen, einerlei, ob das Ziel nun ein höchstes oder geringstes sei.

Und die ebenso still und fest in sich erfaßt haben, daß Religion in der Theorie nicht ausschalten kann, was philosophisches, ge-

ſchichtliches, naturwiſſenſchaftliches, logiſches Denken und Forſchen an Errungenſchaften uns hinzugebracht im Gedankenſchatze der Menſchheit von dem Tage, da Kopernikus der Bibel zum Trotz die Erde ſich bewegen ließ, bis auf den andern, da die Schale der größeren Wahrſcheinlichkeit nach der Seite eines tieriſchen Urſprungs und einer allmählichen natürlichen Entwicklung des Menſchen auf dieſer Erde ſich ſenkte.

So laut der Lärm diesſeits trommeln mag: erſt jenſeits dieſer Höhengrenze ſehe ich einen religiöſen Kampf.

Dort erſt wird klar, daß das wirklich Religiöſe unſerer Zeit nichts erwarten darf von den billigen Mitteln politiſcher Parteibildung und eines wüſten Vordringens mit Gewalt und unethiſchen Mitteln; wenn es überſtrömen will vom einzelnen auf andere, wenn es große Maſſen durchgeiſtigen will, ſo hat es dazu nur den unendlich viel ſchwereren Weg innerlichen, organiſchen Wachstums, den Weg nicht des rohen Pfahltreibens, ſondern des ganz feinen Wurzelns.

Und dort auch erſt wird deutlich, daß eine religiöſe Weltauffaſſung heute in der Tat nicht mehr bloß vor der naiv einfachen Alternative ſteht: ſoll zweimal zwei nach den Regeln des geſunden Menſchenverſtandes vier bleiben oder ſoll es fünf ſein? — ſondern daß ſich ihr auf Grund des anerkannten Forſchungsmaterials, auf Grund all' der ungeheuren Erweiterungen unſeres Weltbildes von heute ganz beträchtliche Gründe inneren Ringens, Zweifelns, Neutaſtens ergeben, Gründe des tiefernſten Kampfes inmitten der Achtung all' jener Dinge, denen auch kein noch ſo religiöſes Gemüt ſich mehr entziehen darf.

Wer tiefer in die Geſchichte der religiöſen Entwicklung in früheren Zeiten zurückſieht, der erkennt freilich leicht, daß dieſe Art Pflicht und Kampf in allen echten und großen Stunden religiöſen Lebens beſtanden hat. Nie iſt das wirklich Religiöſe erwachſen aus leichtfertigen Partei- und Herrſch-Situationen, nie aus der Alternative von Kinderfragen tief unter dem Niveau der Zeitlogik. Immer iſt jenſeits des höchſten geiſtigen Zeitinhaltes im Höchſten dabei gerungen worden. Warum ſoll das heute anders ſein?

Es ſei denn, daß die religiöſen Triebfedern im Innenleben der Menſchheit heute wirklich erlahmt wären. Das iſt es aber eben, was von denen, die auch oberhalb jener Linie heute noch um religiöſe Dinge kämpfen, energiſch beſtritten wird, und ich denke, mit Recht.

Es liegt an ſich nicht der geringſte Grund vor, an eine Abnahme des religiöſen Bedürfniſſes ſelber heute zu glauben.

Solange die Menſchheit im Beſitz dieſes Bedürfniſſes iſt, hat ſie auch daneben einen gewaltigen Reſt indifferenter Individuen mitgeſchleppt, die dieſe Höhenſcheide feinerer Menſchwerdung überhaupt noch nicht überſchritten hatten. Das Religiöſe iſt hier eine innere Bildungsfrage, eine Aufrüttelungsfrage, und es gab von je eine breite Maſſe, die dabei noch nicht mitkam. Dieſe Maſſe haben wir auch heute noch. Bei der ſeltſamen Ungleichheit in den einzelnen Zweigen der Bildung, die bei uns heute ganz beſonders ſtark herrſcht, gehört allerdings zu ihr auch ein Gros ſogenannter „gebildeter" Menſchen, die doch in d e m Punkte abſolut roh geblieben ſind, die im Punkte Weltanſchauung leben wie das Tier, und die mit der Brutalität des Ungebildeten gelegentlich gegen das Fremde grob revoltieren nach Art des Kunſtbarbaren, der ein Gemälde Rafaels für ein beſchmutztes Stück guter Leinewand hält. Dieſe Maſſe, immer da und heute da, beweiſt alſo nichts; höchſtens daß ſie heute öfter mit lautem Wort aus ihrer Not eine Tugend macht, weil ihr durch jene Bildungsungleichheit auf anderen Gebieten die Zunge gelöſt iſt. Sie iſt nicht ein Unterſcheidungsmerkmal zwiſchen alter und moderner Religion: ſie iſt der alte gemeinſame Feind aller Lager, die ſich mit Weltanſchauung beſchäftigen, einerlei ob das nun hier als Religion oder als etwas anderes bezeichnet werde.

Auf der anderen Seite aber, wo das Bedürfnis geweckt und lebendig iſt, da kann es nicht aus den Menſchen jäh verſchwinden, weil etwa über den Stammbaum dieſer Menſchen, über ihre Herkunft aus dem Tier oder ſonſt über eine natürliche Tatſache ihres Daſeins in der Forſchung ein neues Licht aufgegangen iſt.

Im Grundweſen des Religiöſen ſteckt ein Sehnſuchtsmoment. Dieſe Sehnſucht kann an ſich nicht zerſtört werden durch irgend

eine Wissenstatsache. Sie ist eine Naturmacht aus sich selbst heraus.

Täuschen wir uns nicht durch die scheinbar banale Tatsache des Lebens, daß Sehnsuchten durch Erkenntnisse zu sterben scheinen. Sie werden zeitweise latent, aber sie leben. Und sie brechen durch mindestens mit jener Kraft des Traumbildes, mit der ich begonnen habe.

Was sich fragt, ist: ob diese „Sehnsucht" wirklich heute bloß in den „Traum" gehen muß und soll?

Das Weltbild der Wirklichkeit, das uns Naturforschung und Geschichte geben, der Rahmen, den uns die streng logische Philosophie läßt, — diese beiden Dinge, mit denen wir uns nach Fug und Recht als Menschen jenseits jener Wegscheide vertragen sollen, — sind sie wirklich so drückend nach einer Seite und so eng, daß alle unsere Sehnsucht nach einem innersten Lebensprinzip der Dinge, nach Anschluß an das Schaffende, Waltende, Entwickelnde in unmittelbarer Gemütshingabe, an „Trost der Welt über die Welt", in einen latenten, nur traumhaft fortlebenden Zustand fortan dauernd eingehen müßte?

Wir gewahren an deutlichen Anzeichen, wohin die vorschnelle Bejahung dieser Frage führen kann.

Eine starre Naturanschauung, die von der lebendigen Natur nur ein schlotterndes Gerippe übrig läßt, wirft die Sehnsucht nach „Weltanschluß im Lebendigen" ins Wesenlose: die Sehnsucht träumt — und sie erfindet in jenes Skelett hinein nicht einen Geist, sondern ein Gespenst: sie horcht auf die Klopflaute eines Tisches und endet im Spiritismus der gröbsten Art.

Das ist das Religiöse als genau echte Traumphantasie: unterdrückt am Tage, aufbäumend in der Nacht, aber nun ratlos hineingerissen in das unberechenbare, von aller Logik verlassene Wirrwarr der zügellosen Traumphantasie. Der Erwachte lächelt am Morgen, wenn er sich an dieses überreizte Tanzen der Gedanken und Gefühle erinnert. Aber soll er den Preis seiner Logik im ganzen Wachzustande nun doch nur wieder erkaufen durch gewaltsames Niederkämpfen eines großen und reinen Triebes, — des Triebes, der ihn, Hand aufs Herz, doch gerade von der dunklen Masse scheidet und ihn zum Höhenmenschen macht?

Wäre das der äußerſte, feinſte, letzte religiöſe Kampf: das Niederkämpfen des religiöſen Gefühls in uns ſelbſt?

Es beſteht kein Zweifel, daß ein Zug nach dieſer Seite durch eine Menge kräftiger und hoch entwickelter Geiſter unſerer Tage geht.

Keine Konzeſſion, aber reſignieren!

Die ganze ethiſche Kraft des Mannesmutes wird aufgerufen, um dieſe Poſition zu behaupten.

Schon das reine Wort wird verpönt. Wie oft iſt mir das begegnet: man hat von Nebelflecken und Milchſtraßen geſprochen, von allen Geheimniſſen des Werdens, man hat ſich einig gefühlt im ſtolzen Bewußtſein der wachſenden, von Sieg zu Sieg ſchreitenden Menſchheit; und es fällt ein Wort vom „Religiöſen“: die Blicke verſteinern; das ſei nicht mehr an der Zeit, und wer das hineintrage, mache ſich zweifelhaft.

Wie oft aber kam dann auch noch eine kleine Nuance hinzu. Laſſen wir das „Poetiſche“ beiſeite, hieß es; wir ſind bei ernſten Welt- und Lebensfragen, da gehört das nicht hin!

Alſo das Religiöſe wurde in eins geworfen und verworfen mit dem P o e t i ſ c h e n.

Das mußte nun ganz beſonders zu denken geben. Für mich perſönlich hat gerade an dieſer Stelle eine ſtarke Aufrüttelung gelegen. Etwas wie eine Stimme, wie man ſie manchmal im hellſten Wachen innerlich vernimmt: Erwache, D u biſt im Traum, Dein Wachen iſt Traum!

Das Religiöſe ausgeliefert dem wirren Traum.

Und dort ſich begegnend mit dem Poetiſchen!

Es war vor Jahr und Tag, da packte mich ein eigentümliches Unbehagen bei der Lektüre von David Strauß' vielgeleſenem Buche „Der alte und der neue Glaube“. Es iſt ein ſo feines, liebenswürdiges Buch, das Bekenntnis eines Geiſtes, der gewiß ernſt und groß gerungen hat wie wenige in ſeiner Zeit. Aber durch dieſes Werk geht ein unlösbarer Zwieſpalt.

In lapidaren Zügen malt es die Weltauffaſſung, in der das Religiöſe durchaus auf die Poſition des Reſignierens, des „Sichſelbertotſchweigens“ eingeſchränkt iſt. Unter den kalten Sternen

der vergängliche Menſch. Aber nun der eigentümliche Sprung: für den Verluſt religiöſer Empfindung ſoll uns entſchädigen die Anſchauung, der Genuß unſerer großen Dichter und Muſiker. Aus dem Weltbilde, wie wir es vorher erhalten haben, geht hervor, daß die Kunſt doch nur die Illuſion aller Illuſionen iſt. Und mit dieſer luftigſten, durchſichtigſten Illuſion ſollen wir uns im Schwerſten aufrichten? Kein Wort hören wir, das gerade dieſer Kunſt irgend einen eigenen Weltwert verliehe. Und doch ſollen wir mit ihr erreichen, was die Religion ſtets verheißen: ein Mittel, dieſe Welt zu überwinden aus ihrem innerſten Weſen, ihrem Mittelpunkte ſelber heraus? Auf der einen Seite wurden uns die alten Formen des Religiöſen, etwa die Erzählungen der Bibel, als hohle Phantaſieſchöpfungen gebrandmarkt im Gegenſatz zur „Wirklichkeit". Dieſe Wirklichkeit war ein großes Welt-Perpetuum mobile, bloß mit Kauſalitätsfolge, ohne Sinn. Und mit dieſer Prämiſſe ſollten wir uns jetzt „erbauen" am Fauſt und an Beethoven, eben ſolchen Phantaſiegebilden, die uns einen Weltſinn vorgaukelten, den es doch nicht gab . . .

Dieſer Widerſpruch verleidete mir lange das ganze Buch. Erſt ſpäter erkannte ich, wie in dem Widerſpruch eigentlich ein Ruhm ſteckte.

Es iſt eine zweite Natur, eine höhere, entwickeltere in Strauß ſelber geweſen, die ihm dieſen Streich geſpielt, unbewußt geſpielt. In ſeiner logiſch falſchen Konſequenz ſteckte ein intuitives Revoltieren gegen einen Fehler der Prämiſſe.

Doch um das deutlich zu ſehen, mußte ich erſt ein Stück weit miterleben von der logiſch richtigen Konſequenz.

Es gab und gibt einen ganzen Flügel im modernen Freidenkertum, der den Mut der Konſequenz hat.

Sein Gedankengang iſt ungefähr folgender:

Die Evangelien ſind eine rein menſchliche Dichtung. Deshalb ſind ſie wertlos für jede ernſte Betrachtung, die auf Weltanſchauung ausgeht. Vorausſetzung: daß eben die Dichtung, die reine Phantaſieſchöpfung, ſtets etwas ganz Luftiges, Illuſionäres, ein buntes Scherzſpiel iſt, ein höherer Sport, der müßige Leute über müßige Stunden forttäuſcht, eine bloß im Grade etwas

feinere Stufe dicht über Skatspielen; ein Märchenerzählen für große Kinder, das am Ende aber doch alle die Bedenken hat wie die Märchen für Kinder, die auch besser abgeschafft und durch Belehrungen über die Umdrehung der Erde ersetzt würden.

Das wird denn auch zugegeben, und so ist schließlich folgerichtig auch der „Faust" eine ganz minderwertige Sache, die wir nicht vermissen würden in einer Zeit fortschreitender Technik und vervollkommneter Kenntnis der Naturgesetze.

Ein edler, vortrefflicher Mann von hervorragender Ehrlichkeit in der Konsequenz seines eigenen Denkens, der früh verstorbene Berliner Philosophieprofessor Georg v. Gizycki, hatte diesen Punkt ungefähr schon erreicht: er sah im „Faust" nur mehr ein schädliches Produkt; er gab dabei noch zu, daß die Dichtung zu dulden sei, wo sie pädagogische Zwecke verfolge, aber selbst solchen Hilfszweck konnte er im „Faust" nicht mehr anerkennen.

Hier war die Konsequenz, jawohl. Ich hatte aber doch das Gefühl, daß nun ein Punkt erreicht war, wo unbedingt die Voraussetzung selbst einer Revision bedurfte.

Es ist meine feste Überzeugung, daß für das ganze Wohl und Wehe des Religiösen in unserer Zeit tatsächlich die Entscheidung in der Stellungnahme zum Dichterischen, zum Ästhetischen liegt.

Es ist kein Zufall, sondern eine tiefste und heilsame Notwendigkeit, eine wahre Selbstregulierung im höchsten Geistesprozeß der Menschheit, wenn wir im Kampfe um das Religiöse jetzt endlich ganz konsequent vor die Alternative gedrängt werden: der bisher wirkende größte Inhalt des Religiösen ist Dichtung, nun so gilt die Frage: heißt das, er ist wertloses Kinderspiel und schädliche Illusion, oder heißt es, daß jetzt erst die eigentliche Weihe des heiligen Geistes in der Menschheit darüber ausgegossen ist und daß er jetzt erst Anschluß hat an das ganz Große, Unvergängliche, Höchste unserer Welt?

Ich gebe von dieser Schau aus zu, daß Strauß, wider Willen, recht hat: die religiöse Frage von heute ist im Kern identisch mit der ästhetischen.

Aber ich meine das so jetzt, daß ihr Kern als höchster Weltanschluß, als „Weltfrage“ für uns nur zu retten ist, indem das Ästhetische zu einer solchen Weltfrage gemacht wird.

Um den Weltanschluß, die Welt- und Wirklichkeitswertung des Ästhetischen, geht der große Kampf, aus dem auch gerettet und als Sieger oder aber als völlig geschlagen und vernichtet das Religiöse hervorgehen muß.

Das eine, worin wir uns alle begegnen jenseits jenes Strichs, den ich zu Anfang bezeichnet habe, ist wohl die runde Anerkennung, daß wir in dem bisher gegebenen Inhalt des Religiösen bis in seine feinsten Äußerungen hinein eine Menge dichterisches Materials vor uns haben.

Ich untersuche hier nicht (worüber ja vorerst auch nur Privatmeinungen bestehen können), was da von einzelnen Menschen individuell gedichtet sein könnte, was in einem umfassenderen, aber schließlich doch nur mit den gleichen Triebkräften arbeitenden Prozeß die Volksseele und Menschheitsseele ganzer Epochen zusammengebracht haben könnte.

Es wiederholen sich hier jene ästhetischen Ursprungsfragen, die beim Homer, bei den Nibelungen, beim deutschen Volksliede und so fort längst ihre Rolle spielen und noch lange spielen werden.

Es scheint auch mir sicher, daß in gewissem Sinne gerade bei den Evangelien Umdichtungen und Wiederdichtungen vorliegen eines Volksseelenstoffs, der schon in Buddha behandelt war. Ich gebe auch gerne einen Teil dessen zu, was Kalthoff in geistvoller Weise von einer Art Sozialdichtung, einer Idealdichtung aus den ungeheuren sozialen Strömungen der Zeit heraus angedeutet hat; denn auch diese Art der Volksdichtung ist möglich. Ich lasse aber gern auch der konzentrierten Kraft der Individualität, wie sie Herman Grimm aus der Ilias so meisterhaft entwickelt hat zu Gunsten eines Einheitsdichters, ihr Recht.

Jedenfalls braucht diese Frage zur allgemeinen Prinzip-Verständigung nicht erledigt zu werden, hier genügt die Annahme der „Phantasiearbeit“, der dichterischen Methode schlechtweg.

Und dieſe Annahme, meine ich, macht, wer das einfache zweimal zwei gleich vier im Gegenſatz zu dem leibhaftigen Wandeln auf Waſſer und ſinnlichen Speiſen von fünftauſend Mann mit ein paar Fiſchen und magiſchen Verkehren von Waſſer in Wein wahren will und doch zugleich zugibt, daß ihn dieſe Bilder als Bilder aufs gewaltigſte erſchüttern und fortreißen, wie ſo ſtark nicht ein beſtes Blatt aus Homer oder eine Szene des Fauſt.

In gewiſſem, an ſich nicht mißzuverſtehendem Sinne wird auch durch dieſe Vorausſetzung ſchon richtig, was alle zugeben und fordern werden von Strauß bis in ſämtliche möglichen Winkel modernen freien Denkens: daß nämlich eben durch dieſe Grundlage der „Dichtung“ jene Elemente des religiöſen Stoffinhalts *im* „Menſchen“ bleiben ihrer Herkunft nach.

Sie gehen nicht höher als eben bis zur Dichterkraft *im* Menſchen und allgemein in der Menſchheit.

Mit der Exiſtenz einer Fähigkeit, zu dichten und ſelbſt einen Fauſt, eine Ilias zu dichten, iſt noch nichts bewieſen wie reales Wandeln auf Waſſer oder Verkehren von Waſſer in Wein. Der gemeine geſunde Menſchenverſtand nimmt die Exiſtenz auch des größten Dichters noch ſo ſelbſtverſtändlich wie die eines Menſchen überhaupt hin, und der Naturforſcher, der ſtreng kauſal den Menſchen im ganzen etwa von einem niedrigeren Geſchöpf ableitet, iſt ſich völlig klar, daß er in dieſem „Menſchen“ auch die Sub-Spezies Goethe mit ableitet.

Wer freilich gleich etwas tiefer ſchaut, der wird bereits hier das eingeſchmuggelte Satansſchwänzchen merken.

Denn das, worauf ich hinaus möchte, ſetzt eigentlich doch gerade *hier* ein.

Jawohl: das Daſein von Dichtern, von größten, herrlichſten Dichtern, iſt dem ſchlichten Verſtande „ſelbſtverſtändlich“ und er fühlt ſich ſo lange im ganz alltäglich natürlichen Hergang der Dinge, ſo lange bloß dieſe Anerkennung von ihm verlangt wird. Ich meine aber, daß es nur etwas Tiefenſchau bedarf, um zu faſſen, daß in dieſem „Selbſtverſtändlichen“ tatſächlich etwas ſteckt, was mehr Beziehung und Anſchluß zum größten Weltbilde und

weit mehr Wucht und Beweiskraft hat als alles leibhaftige Wandeln auf Waſſer oder magiſche Weinverwandeln.

Die Kunſt iſt die Stelle, wo wir am tiefſten zugleich und am ſichtbarſten im Schaffenden der Welt verankert ſind.

Die Kunſt iſt nicht Erzeugnis unſerer Reflexion. Ein Quell aus einer wirkenden Tiefe in uns, die dieſe Reflexion weder vorher faßt noch beherrſcht, bricht ſie vor, ein „Es", das in uns ſtrömt, das freilich nicht als fremdes Wunder von außen zu uns tritt, ſondern von dem wir zugleich fühlen, daß wir es ſelbſt ſind, und das doch ein Mehr in uns iſt über alles hinaus, was wir zum Alltagsgebrauch oben bereit liegen haben.

Dieſes innere „Wunder" des Dichteriſchen, des künſtleriſch Schaffenden in uns braucht keine fremde Perſon über den Sternenräumen der Aſtronomie, keinen Mittler, der vor tauſend und ſo und ſo viel Jahren gelebt hat: es braucht nur den, aus dem es hervorbricht, nur mich ſelbſt im Schaffensakt meines Innern, es vollzieht ſich völlig ohne kosmologiſche, hiſtoriſche, äußerlich dogmatiſche Anforderungen an meinen Verſtand, es bleibt völlig im Kreiſe meines Ich, wie es auch ſonſt iſt.

Wie einem Künſtler ſein Kunſtwerk innerlich auftaucht, das iſt wohl der reinſte Akt einer Selbſttat, einer Offenbarung des innerſten Selbſt in ihm ſelbſt, der überhaupt möglich iſt — es iſt die reinſte, abgeklärteſte Form des Erlebniſſes, erfaßt allerdings mit einem geheimnisvoll hier plötzlich nach innen gewandten Sinnesorgan, aber in nichts in Konflikt mit den anderen, oberflächlicheren Erlebniſſen und Sinnesorganen.

Das echte, geſunde, intuitive Kunſtſchauen ſteigert ſich ſubjektiv nicht einmal zu Halluzinationen, ſie wären ſchon eine Trübung, eine Vermiſchung, ein Übergreifen auf fremdes Gebiet.

Dagegen fühlt der vom Kunſtſchauen bereicherte Geiſt aufs ſtärkſte das Bedürfnis der Mitteilung. Dichtung, Gemälde, Symphonien, Statuen ſind ſolche nachträglichen Erzählungen, meiſt freilich nur ein ſchwacher Ausdruck der ganzen Fülle des inneren Geſichts, oft nur ein Stimmungsnachklang.

Es liegt in dieſem Verhältnis von innerem Ganz-Erleben und mehr oder minder mangelhafter Projektion nach außen ein

merkwürdiger Gegenſatz zu dem körperlichen Zeugungsprozeß, der ſo oft und gern bildlich mit dem dichteriſchen Zeugen verglichen wird, ohne daß die Meiſten fühlen, wie hier mehr ſteckt als bloß ein Bild.

Die Weiterführung der Menſchheit geht ſubjektiv, im körperlichen Zeugungsakt, durch dunkle Stimmungsketten, ohne wahre Schau deſſen, was da werden ſoll; erſt im wirklichen Leben des Kindes mit all ſeinem Reichtum zeigt ſich die Fülle des Ganzen. Wir wiſſen hier nicht eigentlich, was wir tun, und erſt die Folge zeigt es uns in langſam ſich fügenden Bildern des aufblühenden Lebens. In der inneren Schaffensſtunde des Künſtleriſchen liegt dagegen die ganze entfaltete Herrlichkeit gleich zuerſt in leuchtenden Farben da, und nun erſt folgt mit der Mühe des Erinnerns, der Niederſchrift die zunehmende Auflöſung in ein Unbeſtimmtes, Verſchleiertes, von dem ſchließlich nur ſtarke Gefühle noch in uns vibrieren.

Doch mit der Tatſache dieſes großen inneren Schaffenswunders an ſich iſt die Weltbedeutung des Künſtleriſchen nicht erſchöpft.

Wir lernen nicht bloß von ihm, daß wir in uns ſelbſt verankert liegen in einem tieferen, zur rechten Stunde tatkräftigen Grunde unſeres Daſeins.

Aus jenen Erzählungen von dem Geſchauten, aus den äußerlich projizierten Kunſtwerken ergibt ſich uns auch der Schluß, daß nicht nur einer, ich oder dieſer oder jener, der ſo Begnadete iſt. In auffallend ähnlichen Formen zeigt ſich dieſer Anſchluß bei einer großen Schar von Menſchen aller Generationen, die wir überſchauen. Und wie unendlich wird dieſe Menge erſt, wenn wir alle hinzuzählen, die ein großes Kunſtwerk nicht ſchaffen, aber doch genießen, die ſich daran erbauen konnten und können. Auch hier gilt ja der Spruch vom Auge, das ſonnenhaft ſein muß, um die Sonne ſehen zu können. Wo die fremde Dichtung nichts weckt, da hat ſie keine Stätte.

Der Gedanke muß ſich aufdrängen, daß dieſer Urgrund alſo eigentlich unter der ganzen Menſchheit liege.

Wir fragen uns aber, was er nun des weiteren wirkt und

ſchafft an ſachlichen Werten. Und uns erſcheint nichts Geringeres, als ein Zug eben auf einen wirklichen Welt-*Wert*.

Aus dieſem überall unter uns, unter der ganzen Menſchheit rauſchenden Tiefenmeer ringt ſich ein unabläſſiger Wellenſchlag auf nach *höheren*, *reineren* Gebilden, als die Welt unſerer anderen Sinnesorgane uns bietet, — nach einem rhythmiſchen Lauf der Dinge, nach größeren Harmonien, nach einer wachſenden und ſich weitenden Seligkeit des Daſeins.

Die Zerſplitterung des Einzellebens ſehen wir aufgehoben in typiſche, umfaſſende Bilder hinein. Dieſe Bilder ragen aber dann auf in einen noch wieder höheren, harmoniſcheren Neu-Zuſammenhang.

Aus dieſem Ozean unter unſerem Geiſte klingt uns ein Lied herauf von einer Welt der Ideale, einer neuen Welt, deren einfache kauſale Folge geſiebt iſt durch das große Sieb einer Wertung, die nur das Harmoniſche, das Beſeligende dauern läßt, die den unendlich wogenden Stoff in eine Form ſchmiedet, eine Schönheitsform, die aus dem bangen Menſchen des Kampfes und der Not einen ſeligen Überwinder, einen Lichtmenſchen und Gottmenſchen ſchafft.

Aber freilich: hier iſt es gerade, wo die Stimme des Zweiflers auch ſich einmiſchen möchte.

Iſt dieſe Welt der höheren Werte, die da anklingt, nicht eben bloß Illuſion?

Die Symphonien Beethovens rauſchen über dieſe alte Erde, und ſie rollt doch um die Sonne mit all ihren Schmerzen, all ihrer blutenden Not der Kreatur, wie zuvor — die Muſik, dieſe Erinnerung an inneres Schauen, verhallt, und außen zerfleiſchen ſich die Weſen, Sterne prallen zuſammen und verbrennen ihre Kulturen in einer Hölle, ewig keucht die Entwicklung ein Stück weit an und ſtürzt mit ihrem in die Nacht rollenden Planeten wieder zu Tal — und das in die Unendlichkeit.

Aber ſo leichten Kaufs kommen wir doch heute nicht mehr davon.

Gerade wir haben etwas gelernt, wir jenſeits jener Grenze, von der ich ſprach.

Der Menſch ſteht uns *in* der Natur, der *ganze* Menſch.

Wie bang hat dieſes Wörtlein „ganz“ ſo manchen umſchauert: ganz, alſo mit Leib und Seele. Der Leib vom Tier, aber der Geiſt von Gott — damit wollte man ſich noch zuletzt tröſten. Aber gerade dann fehlte die Kraft zur Antwort an jener ſchwerſten Prüfungsſtelle.

Nur wenn ich ſage: der ganze Menſch gehört in die Natur, ſo komme ich in meinem Sinne wirklich — zu Gott.

Ich komme zum Anſchluß nämlich der „Wirklichkeit“ an jene Welt der Ideale in den Tiefen künſtleriſcher Harmonienſchau.

Auch jener Grund, wo raſtlos eine Welt der Schönheit, der Reinheit, der Ideale, der Harmonien geboren wird, liegt ganz *in* der Natur. Die Natur iſt es, die auch in ihm waltet und emporbrängt. Mit der gleichen Folgerichtigkeit, mit der in der äußerlichen Körperwelt ein Stein fällt, vollzieht ſich auch dieſer innere Kunſtprozeß. Reſtlos bin ich als Menſch, gerade das iſt die Errungenſchaft des echten Entwicklungsgedankens heute, aus der Natur in der Natur geworden. Was ich habe, habe ich ſo mitbekommen. Rauſcht unter dem ganzen Menſchheitsgeiſte dieſes tiefe blaue Meer, ſo iſt es in der Natur ſelbſt, iſt ein Stück Natur. In der Natur ſelbſt iſt irgendwie wie ein Kern in ſtachlichter Schale auch dieſe Harmonienwelt.

Iſt mein Denken aber einmal ſo weit, ſo wandert es leicht weiter.

In der Einheit des Natürlichen ſind Geiſt und Körper keine abſoluten Gegenſätze. Wenn wir etwas aus der Tiefe des Seelenlebens ſich heraufringen ſehen, ſo werden wir doch von dieſer Betrachtung aus Mut finden, nach ſeinen Spuren auch in der Körperwelt zu ſuchen.

Unſer Blick wird an dieſer Stelle hinabſchweifen zunächſt von den Linien unſeres Menſchenkörpers über die lange Entwicklungskette tieriſcher und pflanzlicher Formen bis zum Kriſtall und zum Syſtem leuchtender Sonnen, das als Ganzes eine geheimnisvolle Arabeske durch den Weltraum zieht.

Überall drängen ſich da ſchon „ſchöne“ Gebilde zu, ein unermeßlich geſtaltenfrohes Schaffen zeigt ſich ſchon hier nach

rhythmiſchen Formen, eine nie reißende Kette ſtets erneuter, geſteigerter Verſuche zu Harmonien tritt uns entgegen. Rhythmiſche Geſetze walten im Kieſelſkelett des Radiolars wie im Schneekryſtall, Harmoniegeſetze beſtimmen jedes tieriſche Skelett, jede Färbung eines Vogels, ein einziges Gewebe von Harmonieverſuchen ſind die Anpaſſungsgeſetze Darwins.

Aber bis in die ſcheinbar ſtarrſten Ballungen der Materie hinein geht dieſe Linie: ſie, die oben im Menſchengeiſte anhub, ſehen wir enden bei den einfachſten mechaniſchen Geſetzen der ganz vom Geiſtigen frei gedachten, mathematiſch ſtreng bewegten Körperwelt im freien Raum: ſie waltet zuletzt noch immer dort als das große logiſche Geſetz, daß das harmoniſchere Syſtem triumphiert über das disharmoniſche, daß das Geregelte große, wachſende Dauerſtellen bildet im Chaotiſchen, und daß aus einer ungeheuerlich langen Periode mechaniſcher Karambolagen endlich die höchſte Stabilität erwachſen muß ohne jeden äußeren Eingriff, bloß aus der einmal dieſer Natur innewohnenden Logik ſelber heraus.

Indem der Blick aber von dieſer geſchichtlichen Schau heimkehrt, gewahrt er alsbald auch wieder eine unmittelbare Beziehung bei uns ſelbſt.

Dieſe Harmonien, dieſe Ideale, die da in der tiefſten Seele des Dichters auftauchen, ſind keineswegs ganz von unſerem äußeren Leben losgelöſte Gebilde.

Es ſind vielmehr bloß geſteigerte Bilder in der Linie, der Perſpektive gleichſam dieſes Lebens ſelbſt.

Wenn wir uns beſinnen, ſo ſind es unſere eigentlichſten Glücksideale auch des praktiſchen Lebens.

Der Leib der griechiſchen Götterſtatue iſt ein verklärter, ein geſteigerter Menſchenleib, die Symphonie Beethovens eine Folge, wie wir ſie in einem idealen Leben wirklich ſuchten, eine Kauſalität, in die Direktive des beſeligenden Rhythmus alles Geſchehens gezwungen, ein Idealbild eines geläuterten Weltprozeſſes.

Dieſe eigentümliche innere Beziehung muß doch zu denken geben.

Und alsbald wieder drängt ſich die Erfahrung herzu, daß es ſeit alters, ſolange die Menſchheit jetzt ringt, eine ganz praktiſche Beziehung überall gibt zwiſchen den Wirklichkeiten und den Idealen in ihrer Fluglinie, ihrer Entwicklungslinie.

Die ganze Kulturgeſchichte iſt eine fortgeſetzte Kette bereits erfüllter Ideale aller Art. Was iſt unſere ganze Technik anders als lauter erfüllte Sehnſuchten, Sehnſuchten, die zum Teil einſt ſo unerreichbar fern und menſchenunmöglich erſchienen, daß man ſie in überweltliche Weſen, in auf Wolken wandelnde und blitzſchleudernde Götter projizierte! Dieſe Götter ſind aber allmählich Schritt für Schritt eingegangen in den Menſchen ſelbſt, je mehr er ſeine Technik ſo vervollkommnete, daß Traum um Traum, Sehnſucht um Sehnſucht, Ideal um Ideal in dieſe Technik ſank, zu Eiſenrad und Dampfmaſchine, Ballon und elektriſchem Apparat wurde.

Und die Technik iſt es nicht allein. In ethiſchen Handlungen, in ſozialem Gemeingeiſt, in allen ſich über die Erde ausbreitenden Wellenkreiſen der Humanität, in dem wachſenden Siege der ſchlichten Moraltheorie des Chriſtentums — welch grandioſer Triumphzug erfüllter oder wenigſtens angenäherter Ideale! Wenn wir alle endlich inſtinktiv ethiſcher handeln als frühere Generationen: iſt es nicht eine Formel des Ideals, ein einſamer Ruf gleichſam in der Nacht von einem Geſetzberge, die Fleiſch geworden ſind, Blut und Leben in fünfzehnhundert Millionen Menſchen?

Was will man mehr von einem Übertritt des Ideals in die Wirklichkeit!

Wenn aber eine ſolche Brücke beſteht zur Realiſierung von Idealen, ſo gewinnt jene tiefe Beziehung zwiſchen dem unabläſſigen Harmonieſchaffen der Kunſt und einem nach Harmonie ringenden Leben die allergrößte Bedeutung.

Iſt es nicht die ſich ſteigernde Natur ſelber, die aus dieſer Tiefe unſeres Geiſtes zu uns ſpricht, die probt und fügt und präludiert, die einen neuen Menſchen, einen höheren Weltrhythmus träumt in uns ſelber, und die ihn träumend langſam zeugt, langſam reift in uns?

So wäre die Kunſt die große Sehnſucht, die über uns hinaus will auf die nächſte Harmonieſtufe der Welt los. Aber keine unfruchtbare Sehnſucht. Denn es iſt eine Sehnſucht der gleichen Natur, die in Tonen dieſen unſeren Leib und dieſe ganze Wirklichkeit um uns her aufgebaut hat. Dieſe Sehnſuchtsquelle in uns iſt zugleich auch das ſchaffende Weltprinzip, das Sterne geſchaffen hat und das ebenſo Sterne zerbrechen und zu neuen, höheren Rhythmen aneinander fügen wird im Banne neuer Sehnſuchten.

Erſt von dieſer Höhenſchau aus verſtehen wir auch die rätſelhafte Macht, die gerade das Kunſtſchaffen über die ganze Vergangenheit beſitzt.

Wenn es in Fauſts Sinne gleichſam bei den „Müttern" ſelber ſitzt, im Kern alles Naturwerdens, im Herzen der Realentwicklung, ſo hat es auch für die Vergangenheit, das Geſchichtliche die Gabe, die typiſche Linie herauszuſehen, das eigentlich pulſende Herz des Ganzen. In einer Geſtalt wie Fauſt drängen ſich ungezählte Millionen Menſchenindividuen, drängen ſich ganze Zeiten und Stufen der innerſten Menſchheitsgeſchichte zuſammen. Es iſt, als ſchaffe die Natur, nachdem das alles in unendlicher Zerſplitterung durchgelebt iſt, in der reinen Stunde eines Dichterſchauens das Ganze nun endlich reinlich in eines zuſammen, in einen Fall, eine Geſtalt, ein Schickſal.

Gerade bei dieſer Konzentrierung aber rinnt auch die ganze Sehnſucht, das ganze Ideal dieſer Zeiten und Generationen ſo in Eins zuſammen, daß auch ſie plötzlich als Geſtalt, als greifbares Bild daſtehen, eine helle Leuchte fortan zum Ziel, — wie ein Menſch wohl ſein Leben in großem Moment noch einmal durchdenkt, als großes Gemälde plötzlich in einem ſieht und ſogleich jetzt auch die Entſcheidung ſieht, wie er weiter gehen muß.

So iſt Fauſt vom Moment ſeines Daſeins nicht bloß ein typiſches Bild für das ganze Vergangenheitsringen der Menſchheit: es leuchtet auch aus ſeinen Augen ſchon der wahre Übermenſch vor uns: das Ideal, in das wir hinein leben ſollen.

Vor dieſer Betrachtungsweiſe verliert ſich aber wie von

ſelber ſtill ins Nichts die ganze bange Vorſtellung von einer nirgendwo innerlich erreichbaren und zugleich ins Sinnlos-Ungewiſſe arbeitenden Natur.

Das höchſte Schaffen und Pulſen der Natur geht ja dann durch uns ſelbſt, ſeine Welle ſteigt im tiefſten Grunde unſeres Weſens, ſie iſt das „Es", das in uns dichtet und klingt. Sie iſt nicht bloß in fernen Sternen des Alls. Sie iſt im Künſtler und im Kunſtſchauenden.

Tiefer, intimer kann ſie nicht ſein. Kein Gläubiger kann je ſeinen Gott mehr als „ſein", als innerſte Offenbarung des Eigenen empfunden haben, als ein Künſtler ſeinen Genius fühlt.

Aber gerade dieſer tiefſte Naturgeiſt in uns ſelbſt weiſt nicht in den ſchwarzen Abgrund des Gleichgültigen, wo es keine Ziele und keine Werte gibt und wo nur die ewig gleich mahlende kalte Mühle der Kauſalitätsfolge mahlt.

Die Natur im ſchaffenden Künſtler ſetzt Ziele.

Sie wertet.

Und zwar wertet ſie im Sinne einer höheren, beſſeren, idealeren, harmonieerfüllteren Wirklichkeit. Von ihr aus lenkt ſie ihr Schaffen. Ein platoniſcher Sinn, faßt ſie das Vollbrachte als Typus. Und mißt es dann am Ideal. Und kündet die beſſere Linie, in die das Zukünftige ſich beugen, ſich ſchmiegen ſoll. Wieder verkündet ſie es als Typus. Aber in ihn wie eine geheime Gußform wird jetzt auch in der Zeit allmählich das Zerſtreute der großen Tageswirklichkeit einwachſen — und eine neue Typenſchau rückwärts nach Jahrtauſenden wird es in der Realität als vollendet ſehen.

Ein Weltanſchluß im Innerſten — und zugleich ein Anſchluß an eine Welt, deren fortgeſetzt von uns erlebtes Schaffen auf höhere Harmonien, größeres Glück, reineres Schauen geht . . ſind wir nicht mitten auf der Schwelle des Religiöſen?

Ich habe das Wort „Natur" gebraucht. Es entſpricht der Vorausſetzung, die wir heute machen müſſen, daß der Menſch rein natürlich geworden iſt, und daß in und mit ihm nichts durch ſeparate Wunder geſchieht. Was kommt, kommt in ihm aus der Natur.

Wir haben aber gesehen, wie gerade das feste Beharren auf diesem modernen Standpunkt die Weite und Größe dieses Naturbegriffs ergibt. So ist es zum Schluß wirklich sehr gleichgültig, welches Wort wir wählen. Es. Mein tiefstes Ich. Die Natur in mir. Das Entwicklungsprinzip. Jenseits des großen Strichs begegnen sich unter Geläuterten alle Worte wieder. Ich habe auch gegen Gott nichts einzuwenden. „Gott-Natur" sagt Goethe. „Wen Du nicht verlässest, Genius . . . ."

Was in die Tiefen gerade des Individuums und dort in die tiefsten Quellgründe des Dichterischen verlegt wird, dem ist gesorgt, daß es nicht zu „vermenschlicht" wird im groben Sinne.

Denn diese Vermenschlichung zehrt von der Außenseite.

Den tiefsten Grund der eigenen Seele, das dunkle Rätselauge, das uns da selber anschaut in jedem Moment, die Sphinx, die uns hier begraben liegt, schweigend auf all unsere bangen Fragen über die letzten Geheimnisse von Leben und Tod — sie werden wir am wenigsten geneigt sein, uns noch einmal selber grob körperlich zu vermenschlichen.

Der Stimme des Kunstgenius, die zu uns spricht: Schaue — und schreibe nieder, was Du geschaut hast — werden wir nicht selber Hände und Beine andichten.

Wenn wir von dieser Macht reden, werden wir von ihrer Wirkung reden, von ihren zwei gewaltigen Offenbarungen, die sie uns gibt: einmal ihrem stärksten Vergangenheitszeugnis, der sichtbaren Natur da draußen, wie sie über Zeitäonen heraufkommt und sich rastlos weiter gibt, Welten zeugend, Menschen gebärend; und dann ihrem stärksten Schaffenszeugnis, diesem immerfort aufsteigenden Idealbilde einer noch besseren Weltstufe in den Tiefen der Menschenbrust.

Was sie konnte, lehrt sie uns dort — was sie noch weiter, höher hinauf kann und will, zeigt sie uns hier.

Uns — die wir zugleich sie selbst sind, die wir sie nicht fremd und draußen, sondern in uns haben, die wir von ihrem Werk nicht bloß als einem Vollbrachten, einer starren Naturgesetzlichkeit wie einer großen Maschine, einer ewigen Vergangenheit angestarrt werden, sondern die wir zugleich ihr Schaffen als eine

ewige Gegenwart, als einen immer neu geſchenkten, uns durch uns geſchenkten neuen Tag erleben.

Das Wörtlein „Kunſt“ allein könnte vielleicht auch noch als zu ſchwach gelten. Es geht zweifellos bei dieſer Betrachtungsart ein in den größeren Begriff allgemein der „Idealſchau“. Man könnte fragen, ob etwa bei ethiſchen Idealen die Kunſt als ſolche die Brücke bilden müſſe.

Dieſe kleine Wortfrage hebt ſich aber doch wohl ſogleich, wenn wir „Sehnſucht nach höheren Harmonien“ ſagen.

Jeder wird dabei zuerſt an Beethoven oder Rafael oder Goethe denken, und ſo bleibt der Kunſt im engeren Sinne ihr Recht.

Aber ein Werk im Sinne feinerer Rhythmen, edleren harmoniſchen Zuſammenſpiels iſt auch die einfache ethiſche Welle, die über die Erde ſtrömt, die Menſchen zu lehren, daß es beſſer ſei, in Frieden zu hauſen und am großen Gewebe der Kultur gemeinſam zu arbeiten, anſtatt ſich ſinnlos in Bruderzwiſt und Völkerkrieg zu morden; ein Werk zum Siege der Harmonie iſt jede wirtſchaftliche Befreiung gedrückter Maſſen.

In einem tiefſten Sinne ſind auch dieſe Ideale und Idealerfüllungen nur erhabene Kunſtwerke.

Oder ſoll ein Kulturſtaat voll Glück und Wohlſtand, der ſeine Bürger in harmoniſcher Sozialgenoſſenſchaft bei gegenſeitiger Hilfe ein vollausgefülltes Leben führen läßt, ſoll ein Einzelleben eines Menſchen, das in reinen Linien edelſten Hochmenſchentums und ethiſcher Blüte dahinfließt, geringer ſein als der Säulenbau des Parthenon oder ein Lied von Goethe in ſeinem „Kunſtwert“?

Nur ſo viel iſt ſicher, daß auch in ſeinem engeren Sinne das Wort Kunſt heute am raſcheſten und ſchärfſten auf den Punkt führt, der die ganze Frage bewegt — auf die fortdauernde Exiſtenz eines Prinzips in uns ſelber, das durch uns unausgeſetzt das eine größte „Wunder“ vollzieht: das Weltſchaffen.

Und da ſoll es einen Abſturz, eine Vernichtung im Religiöſen bedeuten, wenn ein Inhalt dieſes Religiöſen allmählich verſchoben wird aus einer irrtümlichen Wirklichkeit in ein Dichteriſches hinein?

Ich frage, was das anders ist als die tiefe Überzeugung, die so viele religiöse Tiefnaturen seit neunzehnhundert Jahren gehabt haben: daß es ein armer Trost sei, einen Gott nur in grauen Wundertagen und einen Christus nur einmal in einer kurzen Spanne der Vergangenheit zu besitzen, während der starke, wirklich weltüberwindende Trost erst von da anhebe, wo dieser Gott in jedem Augenblick neu in uns erlebt und Christus in jedem alle Tage neu geboren werde.

Dieses Schaffensleben der Gegenwart aber führt tatsächlich keine Tatsache der Vergangenheit, der Geschichte, und wäre sie noch so felsenfest verbürgt.

Diese ewige Jugend besitzt bloß die typische, ideal zusammenfassende und Ideale schauen lassende Dichtung, diese höhere Wirklichkeit, die erst hineinwachsen will in die profane.

Wenn Jahrtausende noch über die Menschheit hingerauscht sein werden, wenn vielleicht alle dann bis in jede Faser durchdrungen sind von dem „Christusgeist", wenn vielleicht durch höchste Technik das Wandeln auf dem Wasser nur mehr ein technisches Kunststück wäre und zugleich alle ethischen Handlungen sich mit dem Instinkte des Selbstverständlichen so bewegten, wie wir sie bei Christus vorbildlich sehen, — dann etwa wäre der Tag da, wo das Ideal wirklich Realität, wo es Alltag geworden wäre. Diese Zeit bedürfte der großen Dichtung von diesen Dingen nicht mehr, wie im Glauben der Selige des Paradieses die Tat der Erlösung nicht mehr braucht.

Uns aber kann nichts helfen als eben diese „Dichtung".

Mit ihr, nicht mit Geschichtstatsachen, liegen wir verankert im wahren Schaffens- und Entwicklungsgrunde unserer Zeit.

Ich will nicht mit Strauß schließen, daß wir in dieser Dichtung bloß etwas Beethoven und etwas Goethe brauchten für unsere religiösen Bedürfnisse. Was wir brauchen, ist allgemein: Achtung vor der Dichtung.

Bringen wir die mit, dann ist sie, diese Dichtung, es, die uns all das in verklärter Gestalt zurückgibt, was der unglückliche „Wahrheitsstreit" uns zerschlagen hatte: die schlichten und rührenden, aus dem Innersten zum Ideal aufrüttelnden Erzählungen

der Bibel, das unſterbliche wahre Evangelium vom Menſchen, durch den das ſchaffende Weltprinzip ſich zu einer höheren Stufe der Reinheit und Harmonie ſteigern will.

Als Dichtungen kehren uns dieſe Blätter zurück jetzt in der wirklichen Schrift Gottes: — als die Schrift des idealbildenden Tiefengeiſtes im Menſchen, der von allen Stellen im großen Profil der uns bekannten Welt die tiefſte, gottnächſte iſt.

Neues über den Stammbaum des Menschen.

In dem schönsten Hause des Zoologischen Gartens zu London, dem Reptilienhause, leben seit mehreren Jahren zwei seltsame Tiere.

Hinter der Scheibe eines großen Aquariumbeckens mit ihren dunklen Leibern auf glänzendem Kies des Wassergrundes halb schwebend gelagert, erscheinen sie dem unkundigen Besucher zuerst wie zwei riesige Karpfen.

Jetzt bewegt sich das Eine gründelnd über die Kiesfläche dahin und es macht einen sonderbaren Eindruck, wie die vier Flossen in Gestalt langer zugespitzter Olivenblätter gelenkig gespreizt den Boden betasten, als seien es Beine. Das andere aber steigt langsam, aalhaft gestreckt an der senkrechten Scheibe aufwärts zum Spiegel des Wassers. Es zeigt dabei sehr deutlich, wie die riesigen Schuppen, die am Rücken tief grünschwärzlich sind, auf den Flanken halb weiß werden und wie dann der Bauch völlig beschildert ist mit solchen Schuppenplatten in schönstem Alabasterweiß. Eine glänzende Luftblase perlt vom Kopf des Tauchers empor, — dann faßt das dicke Fischmaul ein grünes Salatblatt der Oberfläche, zieht es ein Stück weit herab und schlingt es endlich unter starken kauenden Bewegungen in sich hinein.

Diese beiden vermeintlichen Karpfen sind in Wahrheit weder Karpfen, noch sind es überhaupt Fische.

Es sind zwei Exemplare des berühmten Molchfisches Ceratodus aus Queensland in Australien, — Tiere von einem raffinierten Feinschmeckerwert für darwinistisch angehauchte Naturbetrachter und als Schauobjekt eines zoologischen Gartens von kaum zu übertrumpfender Kostbarkeit.

Der Ruhm des Ceratodus ist in jeder Faser darwinistischer oder noch enger gesprochen haeckelistischer Natur.

Die Gruppe der Molchfiſche, zu der er gehört, beſitzt zeitlebens Kiemen am Halſe zur Waſſer-Luftatmung wie ein Fiſch und gleichzeitig eine Lunge zur echten Luftatmung wie ein erwachſener echter Molch oder eine Eidechſe oder ein Säugetier, und entſprechend miſchen ſich auch ſonſt in ihrem Leibesbau Züge des Fiſches mit ſolchen der ſchon höheren Landwirbeltiere.

Bis zum Auftreten Darwins waren dieſe Zwitterweſen ein Ärger und Spott aller Syſtematik. Im Moment, da Darwin dem Syſtem einen Sinn gab, — *ſeinen* Sinn, den Sinn eines „Stammbaumes" — in dem Moment erhielten ſie umgekehrt einen Ehrenplatz.

Haeckel fixierte das zuerſt. Das Syſtem der Tiere im Sinne einer ſtammesgeſchichtlichen Entwicklung verlangte einen logiſchen Übergang vom Fiſch zum Landwirbeltiere, zum Amphibium. Ihn vertraten greifbar die Molchfiſche.

Man kannte damals nur zwei Repräſentanten ihres Geſchlechtes, einen afrikaniſchen und einen ſüdamerikaniſchen. Erſt vier Jahre nach Zeichnung der erſten zoologiſchen Stammbaumtafel durch Haeckel (in der „Generellen Morphologie" von 1866) wurde die dritte, größte und ſchönſte Art entdeckt, eben unſer auſtraliſcher Ceratodus.

Das Intereſſe konzentrierte ſich dabei doppelt ſtark auf dieſe Fiſchmolchler, da ſie für die darwiniſtiſche Doktrin unbedingt auch in den engſten Stammbaum des Menſchen hineingehören mußten. Noch heute zeigt der Embryo des Menſchen im Mutterleibe die Kiemenſpalten des Fiſches. Der fertige Menſch iſt dagegen ein ausgeſprochener Lungenatmer. Auch in ſeiner Ahnengeſchichte muß alſo jener Schritt von der Fiſchkieme zur Lunge liegen, den eben der Molchfiſch ſpiegelt.

Wenn der Darvinismus und Haeckelismus wirklich, wie ſeine Gegner heute wieder behaupten, nur eine vorübergehende Modeerſcheinung in der Zoologie geweſen wäre, ſo müßte man ihm ſelbſt dann das hohe Verdienſt zuweiſen, daß er durch die jähe bengaliſche Beleuchtung der „Idee", die er über gewiſſe Tierformen zeitweiſe ausgegoſſen, die wunderbarſten Forſchungsreize ausgeübt habe.

Als der Ceratodus entdeckt wurde, lag unsere Kenntnis der übrigen Molchfische noch geradezu in den Kinderschuhen. Um den Ceratodus selber entwickelte sich sofort ein ganzer Legendenkranz: ein falscher, ihm gar nicht zukommender Namen („Barramunda"), falsche Angaben über Ernährung, falsche über den Gebrauch seiner Lunge, kurz ein ganzer gordischer Knoten von Irrtum. Dann aber setzte eben die darwinistische Lärmtrompete ein, am stärksten natürlich von Jena aus.

Man mußte mehr, mußte Genaueres haben.

Bei allen drei Sorten hatte man keine Ahnung von ihrer Entwicklung im Ei und als junges Tier. Jetzt lehrte Haeckel seine allbekannte Theorie vom ungeheuren Wert der Ontogenie, der Ei- und Embryo-Entwicklung für die Erkenntnis des Ahnen-Stammbaumes. Heute haben wir 44 Jahre seit Darwin. Und der „Lärm" hat geholfen, wundervoll geholfen.

Wir haben den Australier lebend nach London bekommen, der Afrikaner (Protopterus) war schon vorher in unserem Berliner Aquarium.

Der Südamerikaner (Lepidosiren) ist wenigstens im eigenen Lande wieder aufgefunden worden, nachdem er lange selbst dort wieder ganz verschollen war.

Eine halbe Fahrstunde von jenem Londoner Reptilienhaus steht im herrlichen Kensington-Museum für Naturkunde gleich in einem der Seitenkabinette der Haupthalle unter Glas und Rahmen präpariert die ganze embryologische Entwicklungskette sowohl des Protopterus wie des Lepidosiren.

Über den Ceratodus liegt von Jena aus ein pompös illustriertes Prachtwerk in Großquart vor, mit den Mitteln der darwinistischen, von Haeckel angeregten Ritter-Stiftung herausgebracht von Richard Semon, der eigens der Ceratodus-Embryologie wegen ein paar Jahre in Queensland gelebt hat und die ganze Heimatskunde, Namengebung, Lebensart und schließlich auch eben die ganze Embryologie des australischen Molchfisches vollkommen klar aufgewickelt und herausgearbeitet hat.

Semon hat unter anderem auch die Ernährung des Ceratodus aufgehellt: er scheint tatsächlich Fleischfresser zu sein, der

ſich den Darm bloß mit Pflanzenſtoffen füllt, um die mitgeſchleiften kleinen Waſſertiere wirklich zu verdauen; die Londoner Exemplare nehmen nach Angaben des Wärters in der Regel direkt Fleiſch, z. B. Froſchſchenkel; ich ſelbſt habe ſie Salatblätter freſſen ſehen, was aber in Semons Sinne nichts Gegenteiliges beweiſen würde.

Gleichzeitig hat die paläontologiſche Forſchung die Molchfiſche auf ihrem Gebiet, in der Erdgeſchichte, in verſteinerten Reſten zurückverfolgt bis gegen die uralte Devon-Zeit hin.

Den Gegnern des Darwinismus, die dieſen reinen Sachfleiß doch anerkennen müſſen, kann dabei freilich auch nicht verſchwiegen werden, daß geradezu aber auch jede Einzeltatſache, die bei dieſer förmlich nervös heftigen Enquête über Lebensweiſe ſowohl wie Embryologie und Anatomie der Molchfiſche neu zutage kam, Waſſer auf die Mühle der alten Darwin-Haeckelſchen Deutung der Dinge geweſen iſt. Richard Semon hat, nachdem er das ganze Penſum für ſein Teil bis aufs denkbar Mögliche ſachlich erledigt hatte, bekannt, daß er jetzt erſt ganz unbedingt an den darwiniſtiſchen Übergangscharakter dieſer Doppelathmer glaube.

Ich habe dieſen Fall herausgegriffen, weil er ein vorzügliches Exempel iſt.

Er iſt ein Exempel dafür, wie aus jenem einfachen Schema, das Haeckel 1866 mit der Aufſchrift „Stammbaum des Menſchen“ in die Welt warf, in den Jahrzehnten ſeither überall ein famoſes Arbeitsprogramm geworden iſt. Über jede der Stufen, die Haeckel damals — von ſo viel Spott, ja Haß verfolgt — aufgeſtellt hat, hat ſich eine kleine Bibliothek angehäuft. An jede knüpfen ſich Reiſen, knüpfen ſich unſagbar verfeinerte, mit Liebe wie mit Haß als Gemütsmotiven ins Minutiöſeſte der Forſchung getriebene Spezialſtudien, einige haben ganze Lebensarbeiten tüchtigſter Arbeiter ausgemacht, — und gefördert, das muß man ſagen, ſind die Dinge in Theorie wie Praxis bei allen worden.

Ja auch in der Theorie, und eben doch, es hilft alle gute Skepſis nichts, eben doch für Darwin.

Die reinen Tatſachen gehören ja jedermann, gleichviel

welche Theorien er habe. Aber ich meine, es heißt, sich die Augen zuhalten, wenn man nicht sehen will, daß es auch in der Linie der Bestätigung im großen durchweg genau so gegangen ist wie in jenem Exempel des Ceratodus.

Es ist wirklich sehr leicht, heute von einem „Durcheinander" im Darwinismus zu reden, einer Unsicherheit, — wenn man nämlich gewisse Fragen des reinen „Wie" herausgreift und mit ihnen das gerade „Entweder — oder" des „Daß" der Entwicklung verdeckt. Über das „Wie" hat es immer verschiedene Meinungen gegeben. Darwin hat da schon theoretisiert, hat gezweifelt, wieder verworfen, neu versucht sein Leben lang. Erst ganz neuerdings ist wieder — bei den subtilen Neu-Definitionen des Varietäts-Begriffes durch de Vries — deutlich geworden, wie reich, wie umsichtig, wie vielseitig gerade Darwin selbst war, wie viel Möglichkeiten er stets im Auge behielt, wie viel Wege er zuließ. Aber am „Daß" der Entwicklung hat er nicht mehr gezweifelt.

Und man mag sagen, was man will: der felsenfeste Glaube an dieser Stelle war und bleibt seine eigentliche Tat in der Geschichte der Naturforschung, es ist und bleibt „der Darwinismus" als Moment in unserer Ideen-Entwicklung selber, — anders werden wir mit dem Wort nicht fertig und es heißt Sand in die Augen streuen, wenn man ihm plötzlich einen anderen Sinn unterschieben und es darauf kreuzigen will.

Wir bleiben auch hier bei reinen „Daß-Tatsachen". Der ganze Stammbaum, und am meisten der des Menschen, wie ihn Haeckel aufgestellt hat, liegt durchaus in der Sphäre noch dieser Daß-Dinge. Erst wenn wir die Übergangsketten bis auf die Individuen herab als „Daß" beisammen sähen, näherten wir uns auch dem „Wie" der Umwandlung. Aber wann je wäre daran zu denken bei geschichtlichen Dingen wie diesen, wo sich die Paläontologie mit ihren paar armen Knochen von ein paar Individuen auf Milliarden und Abermilliarden in hundert Millionen Jahren und mehr einmischt!

Der Stammbaum des Menschen, wie ihn Haeckel heute schematisiert, gibt vom einzelligen Chromococcus bis zur niedrig-

ſten lebenden Menſchenraſſe dreißig Stufen. Faſſen wir jede dieſer Stufen auch in ſchlichteſter Dauer-Deutung nur als ein Arbeitsprogramm, ſo iſt gleich die oberſte, letzte wieder eines der ſchönſten Beiſpiele für den Erfolg in ſolcher Arbeit.

Auf der Stufe dreißig: **Homines**, ſteht als neueſte entſcheidende Tat die endgültige Rehabilitierung des Neandertalſchädels. Es iſt jetzt über jeden Zweifel erhaben, daß die Kritik Virchows, die in dieſem Schädel eine krankhafte Verbildung ſah, falſch iſt. Die Schädel von Spy hätten es ſchon beweiſen können. Die Funde von Krapina haben es jetzt ſo ſicher bewieſen, wie greifbare Knochenſtücke je etwas beweiſen konnten. Die erneuten anatomiſchen Unterſuchungen der Neandertalſtücke ſelbſt durch Schwalbe und Klaatſch haben auf anderem Wege noch einmal das gleiche Reſultat gegen Virchow ergeben.

Wir wiſſen alſo jetzt: es hat wirklich eine heute ausgeſtorbene niedrigere Menſchenart noch in der Diluvial-Zeit gegeben, die ſämtlichen lebenden Raſſen als Einheit genommen gegenüberſteht als primitiverer Typus, mit den dicken Augenbrauenwülſten und anderen ſcharf ausgeprägten Merkmalen.

Der Ring der „Einheit" der Menſchheit iſt damit für immer zerſchlagen.

Es gibt mindeſtens zwei Stufen in der Menſchheit, von denen die eine niedriger, älter, ausgeſtorben iſt, alſo im Prinzip des Haeckelſchen Stammbaums alle Kriterien in ſich trägt, die Stamm- und Vorform der andern, höheren, jüngeren, noch lebenden zu ſein.

Die nächſte Stufe (**Pithecanthropi**, Affenmenſchen) iſt vom erſten Tage an die verpehmteſte, bekritteltſte geweſen. Es iſt ja die Weltanſchauungsſtufe des ganzen Stammbaums!

Für dieſe Stelle haben wir aus neuerer Zeit nicht weniger als mindeſtens vier ganz große Fortſchritte.

Der erſte iſt abermals eine Rehabilitierung, nämlich die des Tertiärmenſchen, des Menſchen als Bewohner der Erde ſchon in der Tertiärzeit vor der Eiszeit.

Auch dieſen Menſchen hatte die Virchowſche Richtung eine Weile fortgezweifelt.

Es ist das große Verdienst von Hermann Klaatsch, diesen Bann endgültig wieder durchbrochen zu haben. Klaatsch ist dabei schon gewissermaßen als Persönlichkeit ein entscheidender Fortschritt für das Ganze. Er markiert das Auftreten frischer, unabhängiger Kräfte auf dem Gebiet, die mit neuen Augen in die Dinge schauen.

Die Dinge sind im Fluß. Aber die Richtung läßt sich deutlich schon charakterisieren.

Im Herzen von Frankreich liegt eine seltsame Gegend. Es ist, als sei plötzlich mitten in ein fruchtbares Land ein Stück Mondoberfläche gefallen. Aus einem hohen Plateau erheben sich gespenstisch zertrümmerte, eingebrochene, oft wie hohle Zähne ausgehöhlte Berge, eine wilde Öde. Ungeheure alte Lavafelder breiten sich aus, aus toten Kraterlöchern äugen blaue Seen. Rauh fegt der Sturm über diese Zacken und Grate, nur Alpenpflanzen halten in der Höhe stand. Fast bis zu zweitausend Metern steigt der höchste Pfeiler, man merkt ihm aber an, daß er schon um mindestens halbmal so viel herabgewittert ist.

Denn diese Stätte ist ein Zeuge entlegener Zeit.

Vulkanland — aber Frankreich hat heute längst keine tätigen Vulkane mehr.

Ausgebrannt sind die Feuer, die Lava, die einst rot durch die Nacht glühte, ist zu dunklem Stein erstarrt, die Krater sind eingestürzt oder mit Wasser gefüllt.

Das ist die Auvergne, die Eifel von Frankreich, wild und groß noch weit über diese deutsche Gegend hinaus, eine der Landschaften, von denen Mephisto in der gewaltigen Hochgebirgsszene des zweiten Teils „Faust“ sagt: „Denn eigentlich war das der Grund der Hölle.“

Wie lange ist es her, daß diese Berge eingeschlafen sind?

Der Blick schweift zurück und mißt den Wechsel der Zeiten.

Da blinkt es plötzlich schneeig-weiß und kristallblau um diese alten Stumpfe, statt Feuerströmen schiebt sich langsam, zäh ein ganz anderes zu Tal: riesige Gletscher.

Die Eiszeit geht über Europa — was ein paar tausend Meter ragt, das entwickelt Ströme von blauem Gletschereis.

Aber unter dieſem Mantel der Eisnixe liegen die greiſen Auvergner Berge ſchon tot, ſchon ſteinkalt da.

Und der Blick geht noch weiter, jäh gerät er in ein völlig verwandeltes Panorama.

Nun rauchen die Kegel, die Schlote wirklich wie Veſuve und Ätnas, von der Lava fällt nächtlich blutiger Schein in den Qualm, ein Wald liegt hier und da friſch verbrannt, begraben unter dem zu Tal rückenden Lavabach, von deſſen Kante die langſam geſchobenen rotglühenden Scherben kollern.

Weithin gehen ſchöne grüne Wälder über das Plateau, unabſehbar hinausflutend ins offene Land. Mild weht jetzt die Luft, ſüdlich mild. Die Feige blüht und die Magnolie, immergrüner Lorbeer ragt.

In dieſen üppigen Hainen aber hauſt eine fremdartige Tierwelt. Durch den moraſtigen Wald brechen ungeſchlachte Rüſſeltiere ſich ihren Weg, die Äſte über den rieſigen Stoßzähnen knickend. Aber es ſind keine Elefanten von heute. Das Maſtodon iſt dabei mit ſeinen vier geraden Stößern, zwei im Ober- und zwei im Unterkiefer, und das Dinotherium, dem die krummen Hauer aus dem Unterkiefer abwärts wachſen, wie Wallroßzähne. Über ihnen im Geäſt bergen ſich große Menſchenaffen. Wo aber der Wald ſich aufſchließt zum grünen Plan, da trappeln leichtfüßig vielköpfige Herden pferdeähnlicher Geſchöpfe dahin, Pferde von Geſtalt und doch nicht ganz ſo leichtfüßig noch wie unſer Pferd. Denn dieſes Hipparion, wie man es genannt hat, hatte neben dem einen Huffinger, auf dem unſer Pferd läuft, noch ganz deutlich zwei Nebenglieder wie ein urſprünglich dreizehiges Tier, das erſt gerade dabei iſt, dauernd auf einer Zehe zu balanzieren und die beiden anderen als unnötigen Ballaſt beim eleganten Galopp abzuſchaffen.

Weit zurück, ſehr weit ſchon ſind wir in der Erdgeſchichte gewandert, um dieſe Tierwelt zu finden am Fuß der noch lebhaft lavaſpeienden Auvergnevulkane.

Wenig weiter — und die Alpen hatten ſich erſt gebildet. Noch konnten dieſe Hipparionpferde trockenen Hufs von Frankreich nach England wandern, von Italien nach Afrika. Nord-

wärts gingen diese Lorbeerhaine ins Ungemessene, immer über Land, bis hoch ins heute eisstarrende Polargebiet.

Bis an diese Vulkane in Frankreich selbst aber wehte noch ein letzter Tropenhauch, als sei die Breite bis an die Wendekreise verschoben.

Wir sind noch im mittleren Abschnitt der sogenannten Tertiärzeit, in der „Miocänzeit".

Ziffern für diese Ferne sind schwer zu geben.

So viel aber bleibt ganz gewiß, daß eine Million an Jahren überschritten ist.

Denn zwischen uns und damals liegt alle Zeit, die uns vom Ende der Eiszeit trennt, und die ganze Eiszeit selbst mit all ihrem Wechsel, ihren wärmeren Zwischenpausen, ihren Höhepunkten und Abstiegen — Penck, unser bester Eiszeitforscher von heute, rechnet auf dies ganze Zeitstück bereits eine volle halbe Million. Dann aber schiebt sich dazu das ganze letzte Drittel jener Tertiärzeit, in der das Klima ganz allmählich in Frankreich von Tropenstand zu gemäßigten, endlich kalten Jahresketten absank. Und endlich noch ein Teil wohl der warmen Miocänzeit selbst. Für diese Spanne ist die andere halbe Million nur eine recht mäßige Anzahlung.

Und in diesen immergrünen Dinotherienwäldern jetzt, zu denen sich die Basaltlava der Auvergner Vulkane rotglühend schob, soll — der Mensch schon gelebt haben.

Das ist die neue wunderbare Kunde, die in diesem Augenblick nicht von irgendeinem leichtfertigen Hypothesenschmied, sondern von einem unserer kenntnisreichsten, sachverständigsten deutschen Gelehrten uns geboten wird.

Schritt für Schritt ist in den letzten fünfzig Jahren das Terrain in die Vorgeschichte rückwärts hinein für den Menschen erkämpft worden. Unter heißesten Fehden, unter wahrhaft verzweifeltem Bremsen der Skeptiker — aber doch unaufhaltsam sieghaft in seinem „Immer weiter zurück!"

Zuerst wurde die eigentliche Mammutzeit für den Menschen erobert. Das führte immerhin bis an und über die letzte Grenze der Eiszeit.

Dann kam in Taubach bei Weimar die Station ans Licht, wo der Menſch unzweideutig eine noch ältere Elefantenart, den ſogenannten Altelefanten (**Elephas antiquus**), gejagt hatte. Dazu gehörten Birken und Haſelnüſſe, ein Wald, etwa unter einem Klima wie heute. Die Kulturreſte lagerten zeitlich über Eiszeitſpuren: man hatte den Menſchen in einer wärmeren Zwiſchenperiode der letzten beiden Vereiſungen.

Endlich lagen in Frankreich bearbeitete Feuerſteine, alſo einfaches Menſchenwerkzeug, bei Knochen eines noch älteren koloſſalen Elefanten, von dem in Paris ein ganzes prachtvolles Skelett aufgeſtellt iſt, des Südelefanten (**Elephas meridionalis**), der nur noch auf der Grenze zum Tertiär gelebt haben kann.

So weit war man. Man hatte den Menſchen glücklich über die halbe Million fort.

Aber nun? Hinein in den Tertiärwald noch?

Bis an die Lavaglut der Auvergne?

Man beſah die alten Tierknochen, wie ſie aus den zunächſt voraufgehenden Zeiten in ganzen Katakomben ſtellenweiſe beiſammen liegen. Stammten dieſe Kerbe hier in einem Seekuhknochen nicht von Menſchenhand? Es ſind die Schnitte von Haifiſchzähnen, ſagten die Skeptiker. Dieſe Hipparionrippe, die wie von Menſchenkunſt geritzt erſcheint — ſie iſt nur vom Stachelſchwein benagt worden oder gar beim Ausgraben vom Spaten geſchunden, alſo einem leider zu modernen Werkzeug.

Es war 1867, als ſich ein franzöſiſcher Klerikus in die Sache miſchte, der Abbé Bourgeois.

Er brachte Feuerſteinſplitter, nach ihm vom Menſchen zurecht geſchlagen, aus regelrecht mitteltertiären, miocänen Bodenſchichten. Er focht auf Kongreſſen, ließ Kommiſſionen entſcheiden. Aber man ließ ihn nicht zu. Seine Feuerſteine ſeien rein anorganiſche Produkte ohne Intelligenzhülfe, vielleicht durch Feuer abgeſprengt, aber niemals Menſchenwerk. Virchow ſchloß die Akten über den guten Bourgeois mit einem Vernichtungsurteil. Man ſolle doch endlich abſehen von dieſen Dilettantenſcherzen. Virchow nahm ja nicht einmal den Menſchen als Zeitgenoſſen des Mammuts für ſicher bewieſen an.

In Frankreich blieb zwar immer noch der eine oder andere treu, aber es war das Jahr 1870 dazwiſchen getreten, und für lange Zeit lagen die Beziehungen deutſcher und franzöſiſcher Urgeſchichtsforſcher überhaupt ärgerlich danieder. Bei uns erfuhr man wenig mehr über den Fortgang der Sache. Und doch ging ſie fort.

1875 zog ein Arzt in Aurillac, einem Städtchen der Auvergne, ähnlich bearbeitete Feuerſteine aus einer Sandſchicht unter einem der alten Lavaſtröme, alſo direkt aus Miocänboden jener großen Epoche. Über zwei Jahrzehnte blieb aber über der ganzen Geſchichte etwas wie eſoteriſches Geheimnis. Es gab eine enge Gemeinde von Gläubigen in Frankreich inmitten einer Maſſe liebenswürdiger Kollegen, die nicht Spott und Hohn genug für dieſe Tertiärſucher hatten.

Immerhin machte die Sache Proſelyten. Die Funde mehrten ſich um den Schluß des Jahrhunderts, und die Spitzen in Paris und Brüſſel wurden erſichtlich ſchwankend.

Inzwiſchen hatte ſich aber auch in Deutſchland manches gewandelt. Virchows Einfluß in dieſen Fragen nahm aus andern Gründen ab.

Schon bei dem Zwiſt um den Neanderthalſchädel war ein jüngerer deutſcher Forſcher, Hermann Klaatſch, Profeſſor zu Heidelberg, beteiligt.

Klaatſch hatte ſich aus anatomiſchen Gründen die Vorſtellung gebildet, daß der Menſch ſchon in außerordentlich früher Zeit, möglicherweiſe im Eocän, alſo dem erſten Drittel der Tertiärzeit, erſchienen ſein müſſe. Von hier aus konnten für ihn jene Miocänſpuren nichts irgendwie Befremdliches, ſondern nur etwas ſehr Willkommenes ſein, ihre wiſſenſchaftliche Zuläſſigkeit vorausgeſetzt.

Wie ſich alſo die Stimmen dafür jenſeits des Rheins von Tag zu Tag auffällig mehrten, beſchloß Klaatſch, der Sache an Ort und Stelle im wörtlichſten Sinn auf den „Grund“ zu gehen. Er erſchien im September 1902 perſönlich in der Auvergne und prüfte wiſſenſchaftlich ſcharf das ſeit jenem Fund des Arztes bekannte Feld von Aurillac. Dabei ſtellte er folgendes feſt.

Es handelt sich bei dem Terrain um alte Sandanschwemmungen, die in der Tat dem oberen Miocän angehören. Es zeigen sich Knochen darin vom Mastodon, vom Dinotherium, vom Hipparion und von Antilopen. Über diese Sandschicht hat sich dann im letzten Drittel noch der Tertiärzeit selbst einer jener Lavaströme ergossen, wie sie die tätigen Vulkane der Auvergne damals entsandten.

Aus diesem Sande nun zog Klaatsch in mehrtägiger Arbeit genau wie seine Vorgänger eine Anzahl Feuersteinstücke.

Es sind Splitter von Feuersteinknollen mit eigentümlichen Auskerbungen des Randes der Bruchflächen. „Schartungen" findet Klaatsch als das treffendste Wort.

Die Entstehung dieser Scharten ist bei Feuersteinen aus jüngeren Schichten an andern Orten von den besten Sachkennern völlig unbeanstandet auf „menschliche Arbeit" zurückgeführt worden. Man sieht darin die einfachsten Anfänge menschlicher Steinverarbeitung und hat den Namen Eolithen (Steine aus der Morgenröte der Kultur) dafür in die Wissenschaft eingeführt. Die Franzosen nennen jene Schartungen „Retouchen".

Gefunden worden sind solche Eolithen anderswo nicht nur in jüngeren Schichten, sondern auch in Verbindung mit andern unzweideutigen menschlichen Kulturüberbleibseln — wie denn diese älteste Technik in gewissem Sinn und je nach Bedarf auch neben und auf den schon vorgeschritteneren Stufen noch angewandt wurde.

Die entscheidende Frage ist: sollen wir nun die Feuersteinstücke von Aurillac, die genau solche Spuren tragen, also solche Eolithen von Form sind, ebenfalls für menschliche Arbeit halten, obwohl sie einer so ungeheuerlich frühen Zeit wie der Miocänperiode angehören?

Wird diese Frage bejaht, so haben wir den Menschen mit deutlichen Kulturanfängen, den Menschen, der schon seine heutige charakteristische Hand mit dem ebenso langen Daumen besaß und zur Werkzeugtechnik endgültig übergegangen war, als Zeitgenossen der Dinotherien im Vulkanland der Auvergne mindestens eine Million Jahre vor unserer Zeitrechnung.

Klaatſch ſelbſt hat verſchiedene Antworten geſammelt. Der Pariſer Geologe Profeſſor Boule hat feſtgeſtellt, daß die betreffende Sandſchicht unbedingt zum Miocän gehöre. Die Feuerſteinretouchen aber hält er für natürlich, d. h. ohne Menſchentat entſtanden. Genaue Kenner natürlich geſprengter Feuerſteinſcherben, wie ſie z. B. in der Wüſte vorkommen, verſichern aber, daß gerade dieſe charakteriſtiſchen Retouchen bei ſolchen Naturſcherben niemals vorkommen.

Klaatſch hat unter anderm dem allbekannten Sachkenner erſten Ranges für ſolche Fragen, Profeſſor Georg Schweinfurth, dem hochverdienten Afrikareiſenden, ſeine Fundſtücke vorgelegt, und zwar zunächſt ganz harmlos mitten in einer Reihe unbeſtritten echter jüngerer Steinſachen. Schweinfurth zweifelte nicht einen Augenblick, daß das auch Menſchenarbeit ſei. Jetzt ſagte ihm Klaatſch, ſie ſind aber aus der Miocänzeit. Dann iſt die Schicht in ihrem Alter falſch beſtimmt, meinte Schweinfurth. Aber die Schicht hat ja gerade Boule beſtimmt, der nicht an Menſchenhülfe bei den Eolithen glaubt!

So ſtehen die Dinge zur Zeit. Die Aufmerkſamkeit iſt aufs höchſte erregt. Kommiſſionen bilden ſich wieder zur Prüfung. Die Maſſe der Gelehrten teilt ſich für und gegen.

Ich für mein Teil geſtehe, daß ich tatſächlich keinen Grund ſehe, hier, beim Miocän, plötzlich abzuſchwenken, wenn man drüben in jüngerer Schicht die Eolithen ruhig als Menſchenwerk zuläßt. Wie man ſie aber in dieſen jüngeren Fundſtellen als ſolches beſtreiten und verwerfen ſoll, dafür ſehe ich auch keinen plauſiblen Grund.

Jedenfalls ſtehen wir vor einer großen Entſcheidung — der wichtigſten, die auf dieſem Gebiet überhaupt möglich iſt.

Der zweite große Sachfund der Ecke iſt dann die Entdeckung der Pithekanthropus-Knochen auf der Inſel Java.

Wir erfahren durch ſie, daß noch in der ſpäten Tertiär-Zeit auf der Erde Vertreter einer Tiergruppe lebten, die volle Menſchengröße beſaßen, ein menſchenhaft geſtrecktes Bein hatten, alſo aufrecht gingen, die aber dabei im Schädelbau noch eine klare Mittelſtellung einnahmen zwiſchen dem Neandertal-

Menſchen und dem damals wie heute noch lebenden Gibbon-Affen.

Der dritte Fund iſt wieder ein embryologiſcher.

Was für den Ceratodus galt, galt von Anfang an ebenſo für die Menſchenaffen: der Darwinismus brauchte ihre Embryologie, aber wer hatte bisher zu dieſer Studie Geld und Ausdauer gehabt! Auch um die vier lebenden Menſchenaffen wob ſich, als Haeckel auftrat, noch ein ganzer Legendenkranz, und zwar noch um das erwachſene Tier. Erſt ganz allmählich hat ſich das geändert. Beim Gorilla iſt heute noch manches übrig. Nun daran denken, bei dieſen entlegen hauſenden Tropenkindern embryologiſche Studien zu machen, hunderte von Weibchen abzuſchießen, um durch Glück und Zufall frühe Entwicklungsſtadien im Mutterleibe zu faſſen!

Aber das darwiniſtiſche Verlangen war eine Macht ohne Grenzen auch hier. Emil Selenka hat ſein Leben in den Dienſt dieſer Sache geſtellt. Er hat ſeine Geſundheit geopfert, um auf den Sunda-Inſeln Embryonen des Orang-Utan und des Gibbon zu ſammeln. Er iſt ſchließlich zuſammengebrochen unter der Arbeit, ſeine reichen Ergebniſſe wiſſenſchaftlich fruchtbar zu machen.

Ehe er aber die Feder aus der Hand legte, war das theoretiſche Endreſultat bereits geſichert: die Embryonalentwicklung der Menſchenaffen ſtimmte in entſcheidenden Punkten nur überein mit der des Menſchen im Gegenſatz zu allen übrigen Säugetieren, auch den übrigen Affen. In anderen Punkten glichen ſich nur überhaupt Affe und Menſch, während wieder alle andern Säugetiere lange nicht ſo nahe herankamen.

Eng zu dieſem embryologiſchen Ergebnis ſtimmt dann der vierte große Fund: das Friedenthalſche Experiment.

Hans Friedenthal vermiſchte lebendes Menſchenblut mit lebendem Schimpanſenblut und die beiden Blutarten vertrugen ſich miteinander. Menſchenblut vertrug ſich dagegen nicht mehr mit dem Blute niedriger Affenarten; in dieſem Falle wirkte Blut wie Gift. Die Parallele dazu iſt, daß man Pferdeblut mit Eſelblut, alſo dem Blute eines ſyſtematiſch ganz eng verwandten

Tieres, ohne Schaden miſchen kann, und ebenſo Hund mit Fuchs. Der Schluß auf die ebenſo intime „Blutsverwandtſchaft“ zwiſchen Menſch und Schimpanſe iſt zwingend.

Wenn der Menſch ſelber, wie Klaatſch meint, bis in oder gar über die Miocän-Zeit zurückreichen ſoll, und doch noch eine echte Affenſtufe unter ſeinen Vorfahren haben ſoll, — ſo fragt ſich, wie weit geologiſch zurück wir denn dieſe Affen datieren ſollen?

Dieſe Frage iſt heute gegengezeichnet von Ameghino in Südamerika, der verſteinerte Affen-Reſte (**Homunculus**) ſchon aus der ſogen. Santakruz-Formation nachgewieſen hat, alſo aus Geſteinsſchichten an der unteren Grenze vom Miocän zum erſten, älteſten Drittel der Tertiär-Periode, der Eocän-Zeit. Da es ſich um Vertreter der amerikaniſchen Affen-Gruppe handelt, ließe ſich auch die Hypotheſe von Klaatſch damit ſtützen, nach der Menſchenaffen und Menſch unmittelbar aus Formen, die den amerikaniſchen Affen vom Schlage der allbekannten Kapuzineraffen nahe ſtanden, entſproſſen wären, während der Reſt der altweltlichen Affen als unabhängiger Sproß ſich weit von dieſem Gipfel ſeitwärts für ſich entwickelt hätte.

Gleich bei ſeinem erſten Stammbaum-Verſuch hatte Haeckel die Affen im ganzen von den Halbaffen abgeleitet. Dieſe Halbaffen kamen ihm von den Beuteltieren her, das Beuteltier vom Schnabeltier. Alle anderen höheren Säugetiergruppen (Huftiere, Nagetiere, Raubtiere uſw.) zweigten in der Nähe der Halbaffen, teils etwas über, teils etwas unter ihnen, vom Hauptſtamm ab. Die Scheide zwiſchen der ganzen oberen Maſſe und den Beuteltieren aber war ihm ſcharf gegeben in dem Umſtand, daß oben beim Embryo eine ſogenannte Placenta (Mutterkuchen) entwickelt wurde, unten dagegen noch nicht.

Auch zu dieſem Schema tritt nun heute ein ganzer Haufen neuer, zum teil ganz verblüffend neuer Tatſachen.

Im Londoner Muſeum ſteht der nach Bruchſtücken reſtaurierte Schädel des ausgeſtorbenen Halbaffen **Megaladapis insignis** von Madagaskar, der von reichlicher Gorillagröße iſt. Es hat alſo zunächſt einmal Halbaffen von voller Menſchenſtatur gegeben!

Dann iſt die Embryologie der Halbaffen aufgehellt worden. Es hat ſich ein einziger echter Halbaffe gefunden, der komiſche kleine, laubfroſchhafte Geſpenſtermaki Tarſius von den Sunda-Inſeln, der in der Bildung jener Placenta bereits faſt genau auf die charakteriſtiſche Spezialform kommt, der wir bei den amerikaniſchen Affen begegnen.

Jetzt wieder von geologiſcher Seite hat ſich ergeben, daß die Halbaffen uralt ſind. Sie beſitzen eine höchſt ſeltſame altertümliche Stammgruppe ſchon tief in jener frühtertiären Eocän-Zeit. Verſteinerte Reſte ſind gerade von ihr an der unwahrſcheinlichſten Stelle gefunden worden: in Nordamerika.

Dieſe uralte Stammgruppe aber läuft in ihrem anatomiſchen Bau wieder ein in eine wirkliche eocäne Miſch- und Urgruppe auch der verſchiedenſten anderen höheren Säugetiere jenſeits der Placenta-Grenze. Man iſt in Nordamerika in Neu-Mexiko und in Cernay bei Reims in Frankreich, alſo zweimal zu beſter Ergänzung, auf eine Säugetierfauna der Eocän-Zeit geſtoßen, in der Raubtiere, Nagetiere, Inſektenfreſſer, die verſchiedenen Hauptgruppen der Huftiere und endlich jene Ur-Halbaffen ſich derartig nähern, einander ähnlich werden, in einen Grundtypus zuſammenfließen, daß man ſagen muß: man ſteht hier vor der leibhaftigen Wurzelgruppe, in der noch alles im Grundſchema eins iſt, was nachher zu himmelweit verſchiedenen Ordnungen ſich auseinanderſpalten ſollte.

Die Vertreter von mindeſtens ſechs heutigen Ordnungen, in denen Extreme herrſchen wie Pferd, Katze, Haſe und — Menſch, bilden in dieſer Urſtunde der noch ſchlummernden Differenzen alle zuſammen eine einzige Ordnung, in der ihre erſten Anläufe zu der ſpäteren Sonderart ſämtlich nur Familienunterſchiede zweiten Grades darſtellen.

Selbſt der hoffnungsſeligſte Stammbaumzeichner von Anno Haeckel 1866 konnte ſich nicht träumen laſſen, daß wir d a s noch einmal finden würden; er würde freilich auch nicht gerade erwartet haben, daß man eben zur Zeit, d a ſolche Funde gemacht würden, vom „Zuſammenbruch des Darwinismus“ reden würde!

Die nächſtfolgende Entdeckung iſt in hübſcher Abwechslung

wieder embryologiſch, ſie rückt abermals bei der Placenta einen Stein weiter.

Nachdem man den alten Strich lange genug gehabt hatte: oben Placenta, unten beim Beuteltier keine, — brachte die Embryologie der Beuteltiere eine große Überraſchung beim auſtraliſchen Beuteldachs.

Echtes Beuteltier, zeigte er dennoch eine erſte Anlage bereits einer echten Placenta. Der Beweis iſt damit erbracht, daß auch dieſe ſcheinbar ſchärfſte ſyſtematiſche Grenze ſchwimmt.

Der Verſuch iſt bei der Gelegenheit allerdings gemacht worden, die ganze Stellung der Beuteltiere als einer darwiniſtiſchen Unterſtufe im Säugetierſtammbaum anzuzweifeln. Sie ſollten Placenta-Tiere, alſo höhere Säuger, inmitten einer Rückbildung ſein, bei der die Hauptmaſſe die Placenta wieder verloren hätte. Dieſe Auffaſſung ſchlägt aber allem ins Geſicht, was wir ſonſt über die Anatomie und die Paläontologie der Beuteltiere wiſſen und das iſt wahrlich erdrückend genug!

Gleichzeitig kam eine ſchwerwiegende geographiſche Tatſache über die Beuteltiere ans Licht. Als man die heute lebenden Beuteltiere zuerſt kennen lernte, erſchienen ſie rein geographiſch in zwei Hauptgruppen geſondert. Die eine, zu der unter anderm die Känguruhs gehörten, bewohnte ausſchließlich Auſtralien und die nächſten Inſelgebiete (diprotodonte Beuteltiere). Die andere (polyprotodonte Beuteltiere) lebte mit dem einen Flügel auch in Auſtralien (Beutelmarder u. a.), ihr anderer Flügel bewohnte bloß Amerika: die Gruppe der Beutelratten.

Aus paläontologiſchen Funden lernte man dann zunächſt kennen, daß die Beutelratten in früheren Erdperioden auch bei uns in Europa gelebt hatten. Dann ſtellte man in Auſtralien ſelbſt koloſſale Vorfahren der dortigen diprotodonten Beuteltiere von Löwen- und Rinozeros-Größe feſt. Jetzt aber kamen auch in Südamerika uralte, eocäne Knochenreſte von Beutlern ans Licht, und diesmal zeigten ſich auch wirklich echte Vertreter der auſtraliſchen Beutelmarder-Gruppe für jene Urweltszeit in Amerika, — in Patagonien. Und dieſe Sache krönte endlich die allerüberraſchendſte Entdeckung: es exiſtieren zwei Arten Beuteltiere noch

heute lebend in Südamerika, die überhaupt nicht dem polyprotodonten Typus angehören, sondern sich an jene diprotodonten Känguruhs und Verwandten aus Australien anschließen: Caenolestes fuliginosus und obscurus von Ekuador und Bogota. Diese Geschöpfe sind übrigens so selten, daß nicht einmal die Londoner Sammlung sie ihren Besuchern vorführen kann.

Bei den Schnabeltieren begann die darwinistische Aufmerksamkeits-Epoche mit der Rehabilitierung ihrer lehrreichsten Eigenschaft: ihres Eierlegens. Von Bennett war das mit allen Mitteln umsichtiger Kritik „widerlegt" worden, und nun war es doch wahr. Das Ei des Landschnabeltieres, einer kleinen gelben Mirabellenfrucht vergleichbar, steht gegenwärtig in den größeren Museen. Auch das Berliner Museum für Naturkunde besitzt ein Exemplar aus Semons Ausbeute. Ich selbst verdanke ein anderes der persönlichen Freundlichkeit des gleichen trefflichen Forschers. Wie über Ceratodus, so liegt auch über dieses Landschnabeltier Echidna die prächtigste Monographie von Richard Semon selbst vor.

Das lebende Echidna-Tier oder Land-Schnabeltier, das die Gefangenschaft offenbar vortrefflich verträgt, ist zur Zeit dauernder Gast in verschiedenen europäischen zoologischen Gärten, ich bin ihm in Berlin, Köln und London begegnet; Berlin hat ein Pärchen, doch hat man bisher vergebens auf Fortpflanzung gehofft.

Eine ganze Reihe neuer Aufschlüsse hat eine besondere Studienrichtung vor den Schnabeltieren ergeben: das Messen mit dem Thermometer. Es hat sich herausgestellt, daß die dauernde Körperwärme dieser reptilienähnlichsten Säugetiere in der Tat sich in Tiefen und Schwankungen bewegt, die unter alle sonst herrschenden Säugermaße herab bis fast an die Grenze der reptilischen Kaltblütigkeit (oder besser Wechselblütigkeit, da die Bluttemperatur sich beim Reptil nach der äußeren Lufttemperatur reguliert) geht.

Zwischendurch ist auf Neu-Guinea eine noch länger geschnabelte und größere Echidna-Sorte lebend entdeckt worden (Parechidna Bruyni).

Geologiſch aber hat ſich der Zuſammenhang herausgeſtellt zwiſchen den heutigen Schnabeltieren und einer umfangreichen Gruppe älteſter Säugetiere aus der Zeit der großen Saurier, die man zunächſt, als man ſie entdeckte, nicht unterzubringen wußte. Dieſe ſogenannten Multituberkulaten und Pantotherien aus Trias, Jura und Kreide beſaßen allerdings keine zahnloſen Schnäbel, ſondern ſehr gut entwickelte Gebiſſe, eine typiſche Form ihrer Backenzähne entſpricht aber von allen Zähnen lebender und foſſiler Säuger einzig und allein dem vorübergehend auftretenden Milchgebiß des jungen Waſſerſchnabeltieres.

Im Haeckelſchen Schema wären dieſe zweifellos niedrigſten ſchnabeltierhaften Ur-Säugetiere abzuleiten von eidechſenartigen Reptilien, allerdings ganz nahe der Stelle, da dieſes Reptil ſelbſt ſich erſt aus dem molchartigen Amphibium umgewandelt. Zu dieſer Stelle haben wir heute einen wahren embarras de richesse an einzelnen, allerdings zum Teil noch zuſammenhangsloſen Tatſachen.

Zunächſt iſt uns noch ein echtes Ur-Reptil, ein typiſcher Saurier vom Schlage, wie er uns geologiſch aus der Triaszeit überliefert iſt, lebendig gegeben auf einigen Klippen der Nordinſel von Neu-Seeland. Es iſt jene große und ſehr häßliche Brücken-Eidechſe (Hatteria), die uns noch heute einen älteren und einfacheren, dem Amphibium weit näheren Typus des Reptils als alle jene ungeheuren ausgeſtorbenen Drachenſaurier der Jura- und Kreidezeit vor Augen führt. Die Hatteria iſt an Ort und Stelle jetzt von Schauinsland aus Bremen eingehend ſtudiert worden. Ihre Embryologie liegt vor. Lebende Exemplare waren in Berlin wiederholt zu ſehen.

Dazu tritt ein täglich rapid anſchwellendes paläontologiſches Material. Wir beſitzen in unſern Muſeen gewaltige Amphibien der Urwelt, die wie Krokodile bepanzert und bezahnt ſind ganz im Gegenſatz zu unſern heutigen kleinen und nackten Molchen.

Wir beſitzen in der Londoner Sammlung aus dem Kapland die Schädel und zum Teil ſogar jetzt vollſtändige Skelette von Reptilien der Triaszeit, die nahezu regelrechte Säugetier-Gebiſſe beſaßen, Theromorphen oder Säugetierler benannt und zur Stunde eines der allergrößten Rätſel der geſamten Tierkunde.

Wir beſitzen vereinzelte vorweltliche Knochenreſte, vor denen geradezu zweifelhaft wird, ob ſie noch Reptilien oder ſchon Schnabeltieren angehören; es iſt, als müſſe auch nur noch ein Fund weiter uns hier eine wirkliche Miſchgruppe aufdecken, genau ſo, wie oben bei den älteſten Placenta-Säugetieren.

Von Klaatſch iſt mit beſonderem Nachdruck betont worden, daß bei gewiſſen Tierfährten im Sandſtein der Trias-Zeit, die als „Chirotherium“ (Handtier) in allen Muſeen ſtehen, zu denen man aber das eigentliche Tier bisher noch gar nicht kennt, bereits ſinnfällig die charakteriſtiſche Grundform der Hand gegeben ſei, — jener Hand, die beim Menſchen ſo entſcheidend geworden iſt, ohne die eine Menſchenkultur undenkbar iſt, jener Hand, mit der Prometheus die Welt ſchließlich aus den Angeln gehoben und ſich zum Herrn ſeines Planeten gemacht hat, jener Hand, mit der wir Bücher ſchreiben von Gott und Welt, Urwelt und Menſchenſtammbaum.

Von Friedrich Maurer iſt auf Grund anatomiſcher Studien gezeigt worden, wie das Haar des Säugetiers ſich aus gewiſſen Hautſinnesorganen der Amphibien am plauſibelſten ableiten läßt als Umwandlung eines alten Taſtorgans.

Von Andern iſt darauf hingewieſen worden, wie die Milchabſonderung zur Jungenernährung, alſo dieſes echteſte Merkmal des Säugetiers, auffällig an den Reichtum an abſondernden Drüſen in der Amphibienhaut erinnere. Sehen wir doch auch dieſe Amphibienhaut bei gewiſſen Kröten und Fröſchen ſich zu regelrechten Beuteln und Taſchen falten, in denen die Eier genau ſo vom alten Tier herumgetragen werden, wie das Landſchnabeltier noch ſein Ei oder das Känguruh ſein unreifes, frühgeborenes Junges in einem Bauch-Beutel mit ſich ſchleppt.

Von Ceratodus als der Brücke vom Lurch zum Fiſch iſt geſprochen. Darwiniſtiſch am grellſten beleuchtet im ganzen Bereich der Fiſche iſt der vielberühmte Amphioxus. Die Theorie des Amphioxus hat wohl alle denkbaren Phaſen jetzt durchlaufen. Der erſte Entdecker, Pallas 1774, erhielt das unſcheinbare, lanzettförmige weiße Geſchöpfchen aus England zugeſchickt und beſchrieb es als eine Sorte Wegſchnecke. Es dauerte dann mehr

als ein halbes Jahrhundert, bis man heraus hatte, daß das ſchneckenhafte Tier in Wahrheit doch ein Wirbeltier, ein echter Fiſch ſei. Rund hundert Jahre ſpäter ſtand man in der offenen Debatte über Darwin. Die Haeckelianer betonten jetzt abermals den ſchlechterdings doch bleibenden Zug zum Wirbelloſen in dieſem niedrigſten Wirbeltier, ſie nahmen den Amphioxus als ein Bindeglied, wenn nicht wirklich von der Schnecke, ſo doch vom wirbelloſen Wurm zum Fiſch. Die Gegentheorie gab Dohrn. er behauptete, der Amphioxus ſei nicht ein noch urtümlich einfacher Fiſch, ſondern er ſei ein nachträglich degenerierter höherer Fiſch, der ſo und ſo viel in ſich wieder abgeſchafft habe, etwa nach der Methode des Bandwurms, der, wie bekannt, keinen eigenen Magen mehr beſitzt, weil er im fremden Darm ſchmarotzert.

Die Embryologie des Amphioxus ergab ein ebenſo ſicheres wie entſcheidendes Reſultat angeſichts dieſer Wege.

Sie zeigte, daß der Amphioxus uns tatſächlich, anſtatt bloß weniger, etwas mehr gab als alle übrigen Wirbeltiere. Aus ſeinem Ei entwickelt ſich in ſchönſter Deutlichkeit jene Larvenform, die bei wirbelloſen Tieren der verſchiedenſten Art zäh immer wiederkehrt: die ſogenannte Gaſtrula oder Darm-Larve, bei der der ganze Leib die Geſtalt eines Bechers hat, außen Haut, innen Magenwand und als Becheröffnung der Mund. Bei allen anderen Wirbeltieren iſt dieſe Gaſtrula-Stufe zwar noch merkbar. aber lange nicht mehr ſo deutlich. Dieſe ſinnfällige Wiederholung einer Sache, die bei Wirbelloſen unzähligemale typiſch echt ſo wiederkehrt, kann keine Degenerations-Erſcheinung ſein, ſie iſt nur zu erklären, wenn der Amphioxus eben von allen Wirbeltieren den Wirbelloſen wirklich noch am nächſten ſteht.

Der embryologiſche Hergang war allerdings nicht ſo ganz leicht zu beobachten. Das befruchtete Ei des Amphioxus ſchlägt an warmen Frühlingsabenden ein ganz tolles Tempo ein. Schon nach ſechs Stunden pflegt durch rapide Zellteilung und -ordnung die Gaſtrula fertig zu ſein. So hatte denn der erſte Beobachter, der Ruſſe Kowalevsky (1866), mancherlei kleine Beobachtungsirrtümer unterlaufen laſſen. Eine große Literatur häufte ſich wieder über dem Problem an, wobei Freund und Feind der

Entwicklungslehre wetteiferten. Erſt Hatſchek hat in den achtziger Jahren den Sachverhalt der Gaſtrulabildung klargeſtellt, ohne daß an den grundlegenden Sätzen doch etwas verändert worden wäre. Später hat Willey eine zuſammenfaſſende Monographie zur Amphioxuskunde gegeben.

Das emſige Suchen nach dem lebenden Tier hat nebenher zu dem Ergebnis geführt, daß es gegenwärtig noch mindeſtens acht verſchiedene Arten dieſes ſeltſamen Gaſtes auf der Erde gibt, die über die Seeküſten aller Erdteile verbreitet ſind. Dieſe Arten verteilen ſich über zwei Gattungen, den echten **Amphioxus** und den **Paramphioxus (Epigonichthys)**, von dem die Art P. **bassanus** an der Küſte von Auſtralien vorkommt.

Jene eigenartige Gaſtrula-Bildung, die gerade der Amphioxus auch als Wirbeltier noch ſo hübſch vorführt, lenkt den Blick auf Haeckels bekannteſte ſtammesgeſchichtliche Hypotheſe, die vielumſtrittene Gaſträa-Theorie.

Weil die Gaſtrula-Stufe in der Embryologie ſo unverwüſtlich überall wiederkehrt, bei Schnecken wie Krebſen, Seeſternen wie Würmern und beim Wirbeltier, ja ſelbſt bei Schwämmen und Korallentieren, ſo meinte Haeckel, es ſei eben auch im Stammbaum aller dieſer Tiergruppen, ganz tief unten, da, wo ſie noch alle in einer gemeinſamen Wurzel ſteckten, eine Ahnenform einmal geweſen, die ungefähr den Bau der Gaſtrula zeitlebens beſeſſen hätte. Er nannte ſie Gaſträa.

Da war es nun lange ein beliebter Schachzug aller Gegner, auf den Umſtand hinzuweiſen, daß weder ein lebendes noch ausgeſtorbenes wirkliches Tier jemals nachgewieſen worden ſei, das tatſächlich Zeit ſeines Lebens bloß aus Magen, Haut und Mund beſtanden hätte wie eine Gaſtrula-Larve. Die Gaſträa, hieß es, ſteht nur im Hypotheſen-Tierbuch von Jena, ſchön hingemalt aus freier Haeckel-Phantaſie heraus, aber nicht beobachtet im Aquarium oder in der freien Natur. In dieſer Form geht das nun heute auch nicht mehr.

Man mag die Gaſträa-Theorie ſonſt angreifen oder vertiefen wollen, je nachdem: leugnen läßt ſich nicht mehr, daß jeder, der ſie geſchichtlich annehmen will, auch real eine Anzahl Tierformen

heute zur Verfügung hat, auf die das Bild der Gasträa tatsächlich paßt. So lebt eine Sorte winziger Tierchen schmarotzernd im Innern von Medusen oder Quallen. Meist sind sie noch nicht ein Millimeter lang. Keine Spur von Skelett stützt ihren weichen Körper. Dieser Körper aber ist hut- oder kegelförmig gewölbt. Seine Leibeswand besteht aus zwei Zellschichten, die durch eine dünne Gallertschicht ohne eigene Struktur getrennt sind. Die äußere trägt lange schwingende Flimmerhaare, sie funktioniert als Haut, während die innere die Darmwand darstellt. Ein einfacher Mund öffnet sich am einen Pol des Ganzen. In diesem Zustande wird das Tier geschlechtsreif und pflanzt sich fort, andere seiner Art erzeugend, die auch nicht höher kommen. Eine 1895 von Monticelli beschriebene Art dieser Gruppe hat mit Recht den Namen **Pemmatodiscus gastrulaceus** erhalten, denn es ist nicht einzusehen, worin sie sich von der vielgesuchten Gasträa der Theorie denn noch unterschiede.

Eine ganze Anzahl mehr oder minder ähnlich gebauter Tiere aber, an der Grenze der niedrigsten Würmer einerseits und der Cölenteraten (Schwämme, Polypen) andererseits, sind des gleichen Typus verdächtig und ergeben zusammen eine ganz beträchtliche Reihe lebender und zeugungskräftiger „Gasträaden".

Mit äußerster und zwar wieder „philosophischer" Erbitterung ist in den ganzen Jahrzehnten seit 1866 immer wieder um die letzte Station der Haeckelschen Stammtafel gekämpft worden.

Haeckel leitete seinen Menschen geschichtlich dort aus einzelligen Wesen ab, entsprechend der Ei-Zelle, aus der noch heute jeder Mensch individuell entsteht. Er unterschied dabei zwei letzte Stufen: die Stufe des Urwesens, das zwar nur aus einer Zelle besteht, aber in dieser Zelle noch einen Kern besitzt, und die Stufe der echten „Monere", wie er das nannte, des Ein-Zell-Wesens auch noch ohne Kern.

Der Brennpunkt der Angriffe ging darauf, daß es solche Einzeller ohne Kern heute wenigstens gar nicht gebe. Ausgefochten ist dieser Kampf nicht, weder nach der einen, noch nach der anderen Seite.

Gewiß ist, daß, ob mit, ob ohne Kern, die einzelne Zelle uns

heute überhaupt als viel verwickelter, viel rätſelvoller erſcheint als früher. Völlig unbeſtritten aber ſteht jenes Faktum, daß alle Weſen, den Menſchen eingeſchloſſen, aus einer Zelle individuell ſtets erwachſen, — der Schluß bei der Ur-Zelle bleibt alſo auf alle Fälle, mit oder ohne Kern, als ſolcher in Kraft. Und auf der anderen Seite haben wir heute erſt einen rechten Begriff von der Tragweite des Wortes „einzellige Weſen".

Uns erſt ſind die Bazillen geläufig geworden, wir haben ihre ungeheure, bald verheerende, bald ſegensreiche Rolle im Kreislauf des Lebens auf der Erde erkannt. Erſt wir haben erkannt, daß das Leben der ganzen vielzelligen Weſen nur wie ein kleiner Ausſchnitt erſcheint in dieſem wogenden Lebensmeer der unſichtbar Winzigen auf der Seite der „Einzelzelle", — wir können erſt faſſen, was es heißt, den Menſchen zuletzt hiſtoriſch ſelber in dieſen uferloſen Ozean primitivſter Exiſtenz eingehen zu laſſen.

Dieſer koloſſale Erkenntnisfortſchritt wiegt ſehr viel mehr als etwas Detailſtreit über den Zellkern, er iſt meines Erachtens der größte Fortſchritt in der Wiſſenſchaft vom Leben, den nächſt der Entwicklungslehre ſelbſt das ganze 19. Jahrhundert überhaupt gemacht hat. Wenn irgendwo, ſo ſind wir alſo auch an dieſer erſten Stammbaum-Station weiter heute.

Ein ſolcher Rückblick im Poſitiven iſt im Augenblick beſonders intereſſant: nicht nur als etwas Gegengift gegen die wohlfeilen Tagesangriffe auf den Darwinismus.

Während die Dinge im ganzen ſchon Jahrzehnte jetzt treiben und ſelber Entwicklungen unterliegen, geht gleichzeitig in der Laienwelt das Aufmerkſamkeitsfeld unaufhaltſam in die Breite, — immer weitere, tiefere Schichten werden von der erſten Spannung vor dieſen Dingen, von der erſten Anregung ergriffen. Während man hört, daß der Darwinismus eilig abſterbe und wohl ganz verſchwunden ſein werde, iſt in Verlagsziffern zu belegen, daß das Maſſen-Intereſſe an ihm fortwährend in einer ganz unaufhaltſamen Steigerung begriffen iſt. Es iſt wirklich ſcheußlich vom Standpunkt des Anti-Darwinianers, wie dumm die Menſchen ſind, wie dumm die Welt überhaupt iſt; ein Glück, daß ſie eines Tages platzen oder durch Entropie ſtillſtehen wird zum endlichen Abſchluß dieſer fatalen Mißgeburt!

Inzwiſchen und eventuell bis dahin freue ich mich aber für mein Teil, daß jene wachſende Anteilnahme im Moment ein Buch wieder einmal neu ins Schaufenſter gebracht hat, das ich rein formal für eines der klaſſiſchen Werke des 19. Jahrhunderts halte, — nämlich Haeckels „Anthropogenie".

Sie iſt ſoeben in fünfter, umgearbeiteter Auflage erſchienen. zum Teil mit ganz neuem, in alter techniſcher Meiſterſchaft von Haeckel gezeichnetem Bilderſchmuck.

Die „Anthropogenie" iſt ſelber heute dreißig Jahre alt. Sie hätte alſo ein Geſchichtsrecht. Sie war, nach einem wenig beachteten Verſuch von Karl Vogt, das erſte populäre deutſche Buch über Embryologie. Und ich meine, ſie iſt vom „Menſchen" ein Buch geweſen, das auch eine Priorität hatte, der Gegner wird es ausdrücken: eine Priorität der Unverſchämtheit; es liegt aber darin wirklich ein kleines Körnchen echter Stimmungsfarbe: — ſie war eine Tat kühnen Mutes vor dem vergötzten, in einen bunten Schrein eingeſperrten Stück Selbſt im Menſchen, die ihresgleichen bisher nicht hatte.

Es gehört die ganze Verwicklung pſychologiſcher Dinge dazu, um ſich auszudenken, daß der Mann dieſer Tat ein liebenswürdiger feiner Künſtlerkopf war, der in ſeinem grünen Saaletal ſaß mit keiner anderen eigenen Stimmung als der ganzen heiligen Inbrunſt des Künſtlers für die innere künſtleriſche Wahrhaftigkeit ſeiner Geſtalten.

Es war die gleiche Inbrunſt, aus der Phidias ſeine Griechenmitmenſchen zu Marmorgöttern umſchuf, — mit der Haeckel jetzt ſeinen lieben Zeitgenoſſen ihre tiefinnerliche Affenähnlichkeit malte.

Eins aber hat das Buch dabei auf alle Fälle mitbekommen: es iſt in ſich ſelbſt ein Kunſtwerk geworden. Ich halte es für das formal beſte und genialſte Werk, das Haeckel geſchaffen hat. Dabei iſt es, wenigſtens anfangs, am wenigſten von ſeinen Büchern geleſen worden. Es ſchleppte dem Laien noch zuviel ſpröden Stoff an. Jetzt ſcheint ſich das aber auch zu löſen. Fünf Auflagen eines ſolchen Buches ſind auch aus Gründen zu ſchätzen, die nicht in der Linie Haeckelſcher Philoſophie liegen.

Es bedeutet einen ſtarken Fortſchritt in der Überwindung

falſcher Prüderie, wenn ſo und ſo viel tauſend gebildete Menſchen (unter denen, wie zu hoffen ſteht, auch recht viele edle und anſtändige Frauen ſind) dieſe Embryo-Bilder ertragen können, ohne ſich ſtofflich zu entſetzen, noch ehe die Diskuſſion darüber beginnt.

Große Teile des Buches ſind ferner in jedem Betracht muſterhaft dafür, wie man die verwickeltſten naturwiſſenſchaftlichen Probleme echt volkstümlich verdeutſchen kann. Die Darſtellung der Gaſträa-Theorie iſt in dieſem Sinne von der erſten Auflage an ein glänzendſtes Exempel geweſen, an dem der ganze „lehrende" Teil der Fachgenoſſen lernen konnte und, wie ich meine, auch gelernt hat, — ganz einerlei jetzt, ob die Theorie ſelber ſo oder ſo genau richtig war. Jenes „Verdeutſchen" als ganz beſonders zu erlernende Kunſt braucht jede Zeit für ihre Anſchauungen — und ſollte auch kein Steinchen von all dieſen Anſchauungen ſpäter am Fleck bleiben.

Mögen die Köpfe über die „Welträtſel" aufeinander platzen! Aber ich frage mich, wieviel Menſchen überhaupt an dieſen doch jedenfalls irgendwie fördernden Debatten Anteil nehmen könnten, wenn nicht eben jener Schritt im beſſeren Darſtellen und volkstümlichen Schreiben vorher und gleichzeitig gemacht worden wäre, — nun, nicht zum geringſten gemacht worden wäre durch Haeckel ſelbſt!

„Das iſt doch ſelbſtverſtändlich, daß einer wenigſtens ausdrücken kann, was er meint," — ſo hört man wohl. Ja, wenn das in der Philoſophie und in der Naturforſchung ſelbſtverſtändlich wäre!

Wenn wir heute ganz allmählich anfangen, in etwas hineinzuleben, was man Sozialiſierung des menſchlichen Wiſſensmaterials nennen könnte und was am Ende die zunächſt wertvollſte aller Sorten von Sozialismus iſt, ſo iſt das ein ſozialer Fortſchritt, ſo ſchwer erkämpft wie nur irgendeiner. Der große geſchichtliche Riß, der Forſchungsſprache und Volksſprache voneinander getrennt hat, iſt einer der ſchwerſten Schäden für beide Teile, Volk wie Forſchung, geweſen, mit dem die menſchliche Kultur überhaupt zu kämpfen gehabt hat.

Meinem inneren Gefühl nach iſt die ganze Trennung, die

wir jetzt noch ſuchen zwiſchen „wiſſenſchaftlicher“ und „populär-wiſſenſchaftlicher“ Schreibweiſe ſelber auch nur erſt ein Kompromißzuſtand. Das Entſcheidende würde ſein, daß auch von jeder ſtreng fachwiſſenſchaftlichen Arbeit eine Höhe und Durchſichtigkeit der Darſtellung verlangt würde, an die heute noch niemand denkt.

Wenn ich von wenigen beſtimmten fachtechniſchen Einzelworten überall abſehe, ſo iſt der ganze Reſt deſſen, was man als fachwiſſenſchaftlich in der Darſtellung abgrenzt, heute durchweg halb Zopf und halb ſchlechte ſtiliſtiſche Erziehung, die den innern Zuſammenhang mit dem Stück Volk, das im Sprachgeiſt lebt, nicht gefunden hat.

In dieſem Sinne iſt der Kampf um das „Volkstümliche“ vor ſolchen großen Problemen nicht eine kleine Handlangerarbeit an den Außengrenzen der „Wiſſenſchaft“. Jeder Schritt zur klaren Verdeutſchung der Dinge iſt ein Fortſchritt für dieſe Wiſſenſchaft ſelbſt.

Es iſt ja ein alter Glaube, daß die Wiſſenſchaft am beſten führe, wenn ſie ihre Sprache mehr und mehr in eine Art Mathematik auflöſte, in lauter Geheimzeichen und Hieroglyphen. Mit der Mathematik hat es ſeine Richtigkeit, ſoweit ſtrenge Logik gemeint iſt. Aber an einem gewiſſen Punkt wird man ſich doch der ebenſo einfachen Wahrheit nicht verſchließen können, daß die ſchlichteſte Logik, um etwas auszudrücken, eben doch zuletzt immer noch und immer wieder in unſerer von gutem Sprachgeiſt lebendig erhaltenen Mutterſprache liegt.

Und man wird die Forderung nach dieſer Seite umſo ſtrenger erheben, je mehr das mächtig wird, was wir heute ſchon auf Schritt und Tritt als Macht herankommen ſehen: nämlich die Einſicht, daß ſchließlich alle Probleme und Ergebniſſe der menſchlichen Wiſſenſchaft Bauſteine ſind zu unſerer Weltanſchauung.

Weltanſchauung braucht aber jeder, und ſo bahnt ſich von hier ein univerſaler, echt demokratiſcher „Hunger“ nach Wiſſenſchaft an, von dem frühere Tage in der Weiſe keine Ahnung hatten.

Unſere Zeit und in wachſendem Maße die kommende ſucht in

den Ergebniſſen der Forſchung nicht mehr bloß den einen oder andern Gewinn für eine techniſche Vervollkommnung oder ein Mittelchen für eine phyſiſche Krankheit, — die ganze Inbrunſt ihrer religiöſen, ihrer Welt-Bedürfniſſe klammert ſich hier an.

Im Laboratorium und auf der Sternwarte wollen wir erfahren, was wir ſind.

Das iſt aber eine Art des Fragens, die alle Tore einſchlägt und keine Geheimfächer duldet. Es iſt die Geiſtesnot, die hier nach Brot ruft, und ſie bricht durch, wie noch allemal die wirkliche Not in der Welt durchgebrochen iſt. Jede Beſſerung in der Wiſſenſchaft zu Gunſten einer ſchlicht verſtändlichen Darſtellung ohne beſondere Freimaurerzeichen kommt dieſem doch Unvermeidlichen um einen Schritt entgegen.

Es liegt aber noch manche dicke Mauer der Vorurteile einſtweilen auf dieſem Wege.

Als Haeckel ſeine „Anthropogenie" veröffentlichte, wurde ihm gerade das gleich „volkstümlich"-Machen ſeiner Ideen und Forſchungen von Kollegen beſonders heftig verdacht. Er habe „Subjektives" als Wiſſenſchaft populariſiert, ehe es die wirkliche wiſſenſchaftliche Approbation erhalten.

Es iſt intereſſant, wie ſich auch vor dieſen Begriffen „ſubjektiv" und „wiſſenſchaftlich" die Stellungnahme ändert, wenn man einen gewiſſen Zeitraum anſetzt. Nach hundert Jahren ſind die Bücher, die eine Zeit als objektiv gültig anerkannte, durchweg veraltet; was man dann allein noch ſucht, ſind die ſubjektiven Bücher; in dieſer Betrachtung iſt die Maſſe, die Majorität das ewig Vergängliche, während das Individuum eine ewige Jugend und Unſterblichkeit beſitzt. Darum iſt die Dichtung ſo unverwüſtlich, weil ſie immer eine ſolche Tiefe von elementar Subjektivem enthält.

Iſt es auch im Forſcher eigentlich das dichteriſch Intuitive, was am meiſten dauert und die Nachwelt noch feſſelt?

Dann hat Haeckel, dieſer wilde Unſterblichkeits-Gegner, die denkbar ſtärkſte Chance, als Perſönlichkeit in der Geiſteswelt unſterblich zu werden.

Vom Vers im Drama.

Das ſcheint eine belangloſe Formſache.

Aber es lebt eine Weltſeite auch daran.

Es gibt eine beſtimmte Sorte äſthetiſcher Mitreder, die das Los gewiſſer ſchon im „Fauſt“ gewürdigter Aufklärer teilen: ſie klären immer einmal wieder alles auf bis auf die eine letzte leidige Tatſache, daß es nämlich noch immer ſpukt. Jener Mitreder Werk wäre ein ebenſo ideales wie leichtes, wenn es bloß keine *lebendige* Kunſt geben wollte.

Aber wenn ſo ein Abſchließender eben den Stein oben hat, dann gibt ihm irgend ein leichtfertiger *echter* Künſtler wieder den Tritt, daß er in die Tiefe fliegt.

Heute wird eine Kunſtform in allen Ehren eingeſargt und begraben — und morgen hat die amtlich und ärztlich feſtgeſtellte Leiche, nachdem doch alle Leichenkoſten bezahlt ſind, die Inſubordination, lebendig wieder aufzuerſtehen und dem Doktor mit dem Sargdeckel die Nachtmütze vom Kopf zu ſchlagen.

Im ewigen Juden hat die Legende den ewigen Greis gemalt, der nicht ſterben kann; in der Kunſt aber ſteckt etwas vom ewigen dummen Jungen, und wenn mit Platens ſchönem Wort der letzte Dichter erſt mit des Himmels Lampen auslöſcht, ſo wird unter der endgiltig letzten Himmelslampe der letzte Dichter wahrſcheinlich auch noch ein letztes Mal jener Mitrede-Äſthetik eine Naſe drehen.

Wir haben jetzt wieder einmal ein Jahrhundert ins Grab geſchickt. Zu ſolcher Geiſterſtunde ſtehen alle Sorten von Spuk auf.

So läßt ſich auf unſern Bühnen heute ein graues Männlein ſehen, mit einer Schlafmütze bis tief über die Augen herunter. Es orakelt, daß mit dieſem ſcheidenden Säkulum der Vers in der Bühnenſprache endgiltig eingeſargt und begraben ſei. Und es hat

äſthetiſche Gründe dafür, reichlich wie Brombeeren. Äſthetiſche Gründe, die ſich als das Allermodernſte aufſpielen und ſcheinbar ſo grell in die Kunſt hineinſtrahlen wie elektriſche Lampen von der Leipziger Straße.

Eine wunderliche Wallfahrt: die Äſthetik (ja, nicht bloß die Simili, ſondern auch die echte) vor dieſem Versproblem im neunzehnten Jahrhundert.

Das Jahrhundert ſetzte ein mit einer Blütezeit der Äſthetik überhaupt, wie ſie für Deutſchland und ich möchte ohne Chauvinismus doch ſagen, für die Menſchheit weder vor- noch bis jetzt nachher ſo geweſen iſt.

Der wunderbare Fall war eingetreten, daß die beiden unbedingt beſten „dummen Jungen" der deutſchen Dichtung das Heft des Schulmeiſteramtes vorübergehend in die Hand genommen hatten. Bei „einem Glaſe Punſch und etwas Kaltem" verhandelten Goethe und Schiller über die tiefſten äſthetiſchen Probleme.

Im Kreiſe dieſer Gewaltigen beſtimmte das Können das Meinen.

Kein Zweifel waltete, daß der Vers ein köſtliches Gut der Bühne ſei, ein Kunſtmittel, auf das zu verzichten ein ſchwerer Abfall von einer gewiſſen lauteren Höhe der Kunſt ſein müſſe.

Dieſer einzigartige Bund von Praxis und Theorie löſte ſich aber eines Tages, wie ſo viel Schönes in der Welt, wieder auf, und die Äſthetik kam mit dem Anſteigen des Jahrhunderts mehr und mehr wieder in die Hände der echten Schulmeiſter vom grauen Fach.

Die Tradition der Herrſchaft jenes Dioskurenpaares „dummer Jungen" war indeſſen als ſolche mindeſtens fünfzig Jahre lang ſtark genug, auch dieſe echten, ja nie originalen Schulmeiſter noch ſo gut wie ausſchließlich zu beherrſchen.

In einer Zeit, wo das Versdrama in der Praxis unverkennbar ſank, verſteinte in der Schuläſthetik die Theorie vom „notwendigen Vers" im Drama erſt eigentlich zu einem abſoluten Dogma, und dieſes Dogma ſtand in ſeiner Starrheit Blüte ungefähr grade, als das deutſche Jambendrama auf der wirklichen Bühne ſelbſt

den harmloſeſten Seelen beinah bankerott erſchien. Als Guſtav Freytag ſeine Technik der Langeweile des Dramas ſchrieb, war das deutſche Versdrama (verſteht ſich, wie alles, mit gewiſſen Ausnahmen!) wirklich auf einem Punkt der Langeweile angelangt, der an ein Verſiegen der dramatiſchen Kunſt überhaupt glauben ließ. Die offizielle Äſthetik aber hätte lieber das letztere als unvermeidliches Faktum für immer zugegeben als an ihrem theoretiſchen Dogma gerüttelt.

Im letzten Drittel des Jahrhunderts nun kam der Naturalismus als endlich einmal wieder einſetzende dumme Jungentat, keine allzu ausgedehnte und vielköpfige, aber immerhin doch eine. Dieſer Naturalismus brachte eine Praxis, die den Vers praktiſch einmal zum Teufel warf, wie das im einzelnen Fall ja gutes „Dumme Jungen-Recht" war — das heißt Recht des ſchaffenden Individuums, das ſich ſeine Form nahm, wie es ſie eben brauchen konnte.

Ein großes Seufzen ging durch die Äſthetik.

Zuerſt wehrte man ſich mit allen Mitteln.

Dann aber — und das iſt die Situation jetzt auf der Jahrhundertwende: auch hier großer Umſchlag.

Orakelnde Stimmen von überall her: der Vers iſt wirklich ganz überflüſſig.

Es hat einige Zeit gedauert, bis ſich das auch theoretiſch entwickelt hatte. Boshafte Zungen könnten behaupten, das äſthetiſche Dogma kryſtalliſiert ſich wiederum erſt ganz feſt juſt in dem Moment, da die naturaliſtiſche Praxis wenigſtens in ihrer ſcharfen Form ſchon wieder allſeitig im Abzug begriffen iſt.

Wie es nun damit ſei: jedenfalls iſt der Umſchwung gegen den Vers bei den Schulmeiſtern momentan in rapidem Wachstum begriffen.

Und die Kritik des Verſes kommt ſchon ſo hübſch ſchulmeiſterlich echt heraus, daß man ganz genau fühlt, welches Gebiet jetzt Feuer gefangen hat.

Noch zehn Jahre — und wir haben die neue Weisheit in allen Lehrbüchern.

Vorausgeſetzt, daß die „dummen Jungen" nicht vorher wieder

alle Scheiben einwerfen, was denn allerdings auch wieder ſehr wahrſcheinlich iſt.

Denn Hand auf's Herz: ſoll das nun wirklich der Abſchluß eines Jahrhunderts ſein, das doch ein Jahrhundert der ſich entwickelnden und befreienden Geiſtesmenſchheit war, trotz aller Schulmeiſterei, — eine Behauptung von ſo handgreiflicher Torheit und Nichtigkeit?

Faſſen wir die Frage einmal ohne Schulmeiſterparagraphen an.

Es iſt gewiß wahr: wir ſehen die dichtende Kunſt, alſo auch die dramatiſche Dichtung, heute, auf der Schwelle des zwanzigſten Jahrhunderts, in gewiſſem Sinne anders an, als es etwa Schiller vor hundert Jahren tat. Das hat unmittelbar mit Naturalismus oder naturaliſtiſchen Moden nichts zu tun, — es liegt einfach daran, daß wir einmal wieder hundert Jahre Denken und Weltanſchauen mehr in uns tragen.

Jede Zeile äſthetiſcher Theorie bei Schiller iſt durchdrungen von einer beſtimmten Idee. Ihre Wurzeln liegen ſtreng genommen nicht in der „Kunſt", ſondern in der Philoſophie, — ſagen wir höher: in der Weltanſchauung.

Es iſt in ſtarken Grundzügen die Weltanſchauung Kants, obwohl ſie Kant nicht allein gemacht, ſondern nur ſcharf zuſammengefaßt hat, und obwohl der Koloß Schiller viel zu groß war, um etwas bloß anzunehmen; er hat immer ausgebaut in ſeiner eigenſten Linie geiſtigen Erlebens.

In dieſer Weltanſchauung lebt als Kern und Herz aller Gedankengänge die tiefe Überzeugung vom ewigen, unüberbrückbaren Kontraſt des Wirklichen und des Ideals. Was im Ideal leben will, das muß im Leben untergehen.

Dieſer reſignierte Gedanke kehrt doch ewig wieder. Im Innerſten gibt es ſo wenig eine Brücke zwiſchen unſeren Glücksträumen, unſerer Sehnſucht, unſeren Hoffnungen und der eiskalten, eiſernen Wirklichkeit, wie es eine Brücke gibt zwiſchen Kunſt und Wirklichkeit.

Wie auf zwei Planeten leben dieſe beiden Welten des armen Erdenmenſchen. Und das iſt ſo, ſeitdem Menſchen leben und träumen, das bleibt ſo in alle Ewigkeit.

Wohl kann der höchste, ästhetisch fast vollkommene Mensch zeitweise ein beglücktes Dasein führen im Ideal. Aber das glückt ihm nur, wenn er durch einen wahren geistigen Gewaltakt die Wirklichkeit sich momentan verhüllt, ausgeschaltet hat, durch absolute Mißachtung nicht mehr sieht.

Es ist auch vor solchem Bilde in drei Worten wieder wahr, daß Schiller in Momenten immer wieder *größer* war auch als diese trostlose dualistische Weltidee. Aber wenn er sich ästhetisierend gleichsam straffte, rein intellektualistisch einstzustellen suchte, kam er doch nie weit von dem Ur-Schema ab.

Und diese Grundidee greift bei Schiller dann in jede Spezialfrage ästhetischen Theoretisierens ein, sie muß eingreifen bei der eminenten logischen Klarheit, die er besaß, und bei der eminenten Erfahrung, die ihm zusammen in der Geschichte der Ästhetik einen Rang geben, wie ihn vor ihm oder nach ihm nicht wieder ein Ästhetiker besessen hat.

Auch seine Stellung zum Vers im Drama wird also davon abhängig.

Das Drama ist ihm ein Idealwerk. Indem der Zuschauer es erlebt, vollzieht sich auf eine kurze Spanne Zeit jenes Einwurzeln in den herrlichen Schein, in den Traum einer idealen Welt, der Übergang gleichsam auf jenen fernen, hellen, wunderbaren Nebenplaneten in der Menschenseele, den ein tragisches Geschick uns in der Wirklichkeit unseres jammervollen Erdplaneten ewig versagt hat.

Jeder Einzelzug des Dramas muß nun auf's Sicherste darauf gebaut sein, daß möglichst die Illusion, der schöne Schein erweckt und gewahrt bleibe, daß die denkbar höchste Verachtung, ja das völlige Vergessen der leidigen Wirklichkeit der echten Erdenwelt dem Zuschauer wenigstens für die Dauer des Stückes ermöglicht werde.

Und nun als sicheres Mittel hierfür: der Vers.

Alle Rede soll in Versen sein, wie nie ein Mensch im realen Leben redet.

Kein Zweifel, daß diese Konsequenz eine logische war. Es fragt sich uns heute nur, ob die allgemeine Idee, die Welt-

anſchauung, die dahinter ſteckt, mit ihrer ganzen Scheidung von Ideal und Wirklichkeit als ſolche abſolute Giltigkeit hat für die Menſchheit, und vor Allem, ob ſie für uns heute, hundert Jahre nach Schiller, noch gilt.

Schiller, der Schüler Kants, war entſchieden der Anſicht, daß er das „Abſolute“ gefunden habe. Seit Jahrtauſenden, ſeit es Kunſt gab, hatte die Menſchheit unbewußt nach dieſem Prinzip Ideal und Wirklichkeit geſchieden. Jetzt war die Sache bloß in's helle Bewußtſein übergetreten. So glaubte er mit ganzer Seele. Eine Weiterentwickelung des Idealbegriffs gab es für ihn nicht mehr. Jenſeits des Kontraſtes ſchloß ſich im Sinne Kants für immer die Welt, haarſcharf abgegrenzt durch die Grenzen unſerer menſchlichen Organiſationen.

Dem läßt ſich nun am Ende des neunzehnten Jahrhunderts aus der Erfahrung doch Gewichtiges entgegen ſtellen.

In keinem Punkte iſt dieſes Jahrhundert, wenn man es im ganzen überblickt, ſo entſcheidend geworden, wie in der Fortentwickelung gerade des Idealbegriffs. Hier ſteckt die größte praktiſche Entwickelungstat des „Jahrhunderts der Entwickelungslehre“.

Auf allen Gebieten menſchlichen Denkens und Handelns, man mag nehmen, welches man will, hat ſich die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß unſere Idealbilder in Wahrheit nichts Anderes ſind, als Zukunftsbilder.

Zukunftsbilder, auf die unſere wirkliche, reale Entwickelung losgeht, die ſie, wenn ſie ſie auch heute noch nicht realiſiert beſitzt, doch einmal als Wirklichkeit beſitzen wird.

Der ungeheure Fortſchritt innerhalb dieſes intenſivſten aller Menſchheitsjahrhunderte hat uns das deutlich genug ſelber gepredigt. Eine ganze Maſſe von Dingen, die noch dem vorigen Jahrhundert im blauen Duft des weltfernſten Ideals lagen, iſt unter unſern Händen aktuelle Wirklichkeitsfrage bereits jetzt geworden.

Der Traum einer Naturbeherrſchung, die dem Menſchen faſt die Macht gibt, die noch die Antike ihren olympiſchen Göttern andichtete, dieſer Traum iſt aus dem Märchen übergegangen in die wirkliche Leiſtung unſerer Technik.

Der Traum einer tieferen Erkenntnis der Natur, eines Einblicks in ihr großes Werden in der Vergangenheit, einer Verknüpfung von Menſch und Welt — er iſt im Zeitalter Darwins aus dem Phantaſieſpiel kosmogoniſcher Dichtung übergetreten in die Forſchung, die ihn Stück für Stück in die Wahrheit hinein bannt.

Die Ideale der Menſchenfreiheit, der harmoniſchen Einigung aller zu gemeinſamem Glück, zu unendlich erhöhter ethiſcher Vollkommenheit, die das Verbrechen in ſeiner Wurzel erſtickt, indem es ſeine Urſachen beſeitigt: es tritt uns als ſoziale Bewegung entgegen, die täglich neue Teile des einſt ſo luftigen Ideals in Realität überſetzt.

Das ſchlichte Evangelium von der Menſchenliebe iſt uns aus einem alten Wunderbuch, an das ſich der Glaube „hiſtoriſch" klammerte, ein grader, klarer Gedanke aller hohen, echten Menſchen geworden, den der ſtrengſte Gegner jeglichen „Wunders im Bibelſinne" erſt recht hat und durchhält.

Gegenüber dieſen ſo klar ſchon ſichtbaren Wegen erſcheint uns der Kerngedanke des Kant-Schillerſchen Idealbegriffs im Ganzen nicht als das Bewußtwerden eines uralten, nie überbrückten und überbrückbaren Kontraſtes, — ſondern wir ſehen darin durchaus die verzweifelnde, zaghafte Stimmung eines unſicheren Kulturmoments, die alsbald, von den Tatſachen überholt, wieder beſeitigt wurde, und die auch in die Vergangenheit hinein keinerlei aufklärendes Licht gab.

Denn in unklarem Drange hat die Menſchheit tatſächlich an jener „Realiſierung des Ideals" gearbeitet, ſo lange ſie überhaupt eine Kultur beſitzt, — ſie hat innerlich immer daran geglaubt und darauf vertraut, ſonſt wäre das neunzehnte Jahrhundert ſelber in ſeinem Erfolge nie möglich geworden.

Nun das angewendet auch auf die Kunſt.

Auch hier die große Frage: dient die Kunſt der plaſtiſchen Geſtaltung einer abſolut fernen Idealwelt, dem Bau einer Fata Morgana, die aufſchillert, aber unerbittlich auch wieder verſinkt und nur toter, waſſerloſer Sand iſt, wenn wir mit realen Händen danach greifen wollen, — oder iſt auch das Höchſte unſerer Kunſt

allemal nichts Anderes als die künftige, die werdende, die erhoffte und jetzt schon wie ein fernes gelobtes Land plastisch geschaute Realität, nicht eine Fata Morgana, sondern ein Grundriß, eine Bauskizze dessen, was uns schon vorschwebt und was unserer Hände Arbeit eines Tages auch als bessere Wirklichkeit greifen wird?

Das uralte Wort, das in dem Dichter einen Propheten sah, hat diese Frage eigentlich längst gelöst.

Aber es mußte doch die ganze Wucht der anderen Idealverwandlungen in unserm Jahrhundert hinzutreten, um uns von dem Kant-Schillerschen Banne auch hier allmählich wieder frei zu machen.

Nirgendwo hatte die Definition des Ideals als eines ewigen Gegensatzes zur Wirklichkeit vorübergehend so gut geklungen wie im Bereich der Kunst.

So lange und gerade im vorigen Jahrhundert so heftig hatte die echte Kunst gegen eine gewisse Sorte Philisterei ankämpfen müssen, die in der Kunst nur eine kleine Augenblicksnützlichkeit sehen wollte, eine hübsche Goldpapierhülle zu moralischen Erzählungen für Kinder, oder ein Sprachrohr der trivialsten und borniertesten Augenblicksgewalten auf ethischem, religiösem oder politischem Gebiet.

Da schien es eine Erlösung, zu sagen: das Ideal der Kunst ist überhaupt nicht von dieser Welt.

Aber es gibt nun doch wieder zweierlei Möglichkeit in dem Begriffe „dieser Welt".

Ich kann sagen: es ist nicht von dieser Welt, weil es überhaupt von keiner ist.

Und ich kann sagen: es ist nicht von dieser Welt, weil es schon Zukunft malt, weil es schon Harmonieen, Lösungen, Überwindungen, Freiheiten zeigt, die erst von uns errungen werden sollen und zu deren Kommen allerdings jener Augenblicksphilister selber am wenigsten beizutragen pflegt.

Schiller biß sich auf dem ersteren Satze fest. Das Jahrhundert aber seit Schiller neigte stärker und stärker dem zweiten

zu. Die Kunſt wurde für die Erde zurückverlangt, ohne deshalb den Philiſtern ausgeliefert zu werden.

Und in dieſem Gedanken, glaube ich, gehen wir innerlich alle aus dem Jahrhundert heute einig heraus.

Jetzt aber von da wieder zu einer ſo ganz engen Frage, wie dem Vers im Drama.

Schiller definierte ihn, wie es logiſch völlig korrekt von ſeinem Idealbegriffe aus war, als ein Hauptmittel, um den Hörer in der illuſionären Welt zu erhalten, in dem Ding, das „nie von dieſer Welt".

Die Oppoſition gegen den Vers heute aber kommt aus dem naturaliſtiſchen Lager.

Nun muß man in unſerer naturaliſtiſchen Bewegung zwei Momente ſcharf auseinanderhalten.

Das eine iſt vergänglich und vergeht uns heute ſchon wieder unter den Händen. Elemente der Tagesmode haben darin geſteckt, ſubjektive Unreife von Perſonen, allgemeine Reaktion gegen vorher mächtige Gegenſtrömungen — wobei aber der Umſchlag auch wieder weit über's Ziel ging — und, nicht zum Wenigſten, gerade nach der Seite der extremen äſthetiſchen Theorie wieder das leidige Mitreden völlig kunſtfremder Elemente, denen unſere Preſſe überall naiv den breiteſten Raum gibt, als ſeien ſie berufene Vertreter der Kunſt, während ſie in Wahrheit lächerliche Dilettanten ohne die einfachſte Grundbedingung ſind.

Neben dieſem nichtigen Moment im Naturalismus aber ſteht ein zweites, das für unſeren Gedankengang ſogar von ganz beſonderem Ernſt iſt, — wie es denn überhaupt nach jeder Richtung ernſt genommen werden kann.

Es wurzelt nämlich mit dem Herzen gerade in jenem neuzeitlich veränderten Idealbegriff.

Die Kunſt beſann ſich wieder auf ihren Zuſammenhang mit dem Leben, mit der Wirklichkeit. Aus einer kalten Zauberhöhe ſtieg ſie wieder herab in den eigentlichen Arbeitskreis der Kulturmenſchheit.

Zeitweiſe kam das wie ein Erwachen aus einem Traum. Die Wirklichkeit ſchien als Objekt zurückgeſchenkt. Ein neuer

Kunſtfrühling, der hier einſetzte, mußte notwendig einen Zug zum „Naturalismus“ erhalten.

Wenn die Kunſtideale nicht in Wolkenkuckucksheim, ſondern in den Grenzen irdiſcher Vollendung — wenn auch Zukunftsvollendung — ſchwebten, ſo erhielt die ſchlichteſte Gegenwart um uns her eine eminente Bedeutung.

Denn dieſe Gegenwart war die Wiege ja aller ſichtbaren Zukunft.

Es erwuchs eine abſichtliche, aufdringliche Gegenwartskunſt, deren Kunſtwert gleichwohl auf dem Idealbegriffe ſtand.

Im Grunde genommen blieb auch dieſe Kunſt vollkommener Idealismus. Aber das Ideal ſelber hatte ſeinen Platz verändert, war im Zuge des Jahrhunderts ſchärfer wieder in das Wirkliche, Lebende, in und um uns Gährende und Emporringende hinein geſunken.

Alles wirklich Gute, was die naturaliſtiſche Strömung im modernen Drama geleiſtet hat, ſchöpft aus dieſer Wandlung, die eigentlich bloß ein geſundes Sichzurückbeſinnen iſt, ſeine Kraft.

Aber man fragt ſich: iſt von dieſer berechtigten „naturaliſtiſchen“ Ecke aus negativ etwas über den Vers auszuſagen? Tritt er irgendwie in Widerſpruch mit dieſem Prinzip, wie es angedeutet iſt?

Behauptet iſt es worden, aber allgemein von „dem Naturalismus“ aus und ohne Trennung der innerlichen Dinge, die dieſes Schlagwort unter einen Hut bringt.

Ich denke: es ſieht wohl jeder, daß die zuletzt gegebene Definition eines geſunden Kerns im naturaliſtiſchen Streben von Einem ganz fern iſt: nämlich von der Theſe, daß die moderne Kunſt — ſagen wir jetzt enger: die dramatiſche Dichtung — ein einfaches Abſchreiben der Wirklichkeit ſein ſolle, ein Verismus ohne Ideal, der bloß ein photographiſches Atelier aufſchlägt (der Vergleich iſt noch viel zu gut!) und alles „Darüberhinausdenken“, mithin alſo alles Denken überhaupt des ſchauenden Künſtlers, als Ballaſt über Bord werfen will. Solcher Verismus ohne Geiſt hat weder mit alter, noch mit neuer Kunſt etwas zu tun, er iſt in Theorie wie Praxis ein Ding, mit dem die Kunſt

überhaupt nichts anfangen kann. Von hier dürfen wir also nicht kritisieren, sonst wäre die Sache ja kinderleicht, weil vom echten Dichterboden aus kindisch.

Vom extremen Verismus aus wäre die Versrede auf der Bühne ein glattes Unding.

Aber er gilt uns eben nicht, kann uns nicht gelten, da wir nach wie vor vom Ideal ausgehen, wenn wir auch dieses Ideal etwas anders definieren, als es Schiller definiert hat. Ich meine nun folgendes.

Die Kunstideale, geben wir zu, sind in die Wirklichkeit zurückgekehrt, im Gegensatz zu Schiller, der sie aus allem Wirklichen jetzt und für immer hinauswerfen wollte.

Aber sie sind nicht in die Gegenwart zurückgekehrt, sondern zu Zukunftsidealen — allerdings innerhalb der „wirklichen" Zukunft — geworden. Nur im Hinblick auf diese Zukunft, auf das erst „Werdende" der Menschheit, interessiert uns künstlerisch die Gegenwart mit ihrer Wirklichkeit wieder mehr, — nicht um „ihrer selbst" willen im Sinne des Verismus.

Nun sollen wir Menschen auf der Bühne reden lassen.

Dürfen sie Verse reden?

Zugestanden: kein Mensch im heutigen Leben außerhalb der Kunst redet in Versen. Verse sind eine rhythmisch stilisierte Rede, die höheren Harmoniegesetzen unterliegt als unsere gewöhnliche Sprachform. In den Anfängen der Sprache, den Sprachursprüngen, liegt das noch nicht so weit auseinander. Das musikalische, künstlerische Ohr sprach da ebenso mit wie das reine Bedürfnis der Verständigung. Erst allmählich sind diese Wurzeln der Sprache gleichsam „Zuwiderwurzen" geworden.

Das 19. Jahrhundert war nun im wahrsten Sinne das Jahrhundert des Anfangs, die gemeine Verkehrssprache, die Sprache in ihrer Eigenschaft als nacktes Kommunikationsmittel nach allen Kräften auf dem Gipfel der Kürze und Nützlichkeit zu treiben, sie abzuschleifen und umzuformen, wo es nur geht nach dieser Seite hin.

Und vom zwanzigsten Jahrhundert steht durchaus zu erwarten, daß es hier noch weiter gehe. Es gibt eben ein Element

unſerer Entwickelung, das hierher treibt, treiben muß und treiben wird.

Fragt ſich bloß: ſoll dieſes Element die Macht gewinnen, die andere, auf Rhythmus und Harmonie, auf Schönheit und Wohlgefallen im äſthetiſchen Sinne gebaute Wurzel der Sprachbildung endgiltig zu unterdrücken und zur Verkümmerung zu bringen?

Kein Vernünftiger wird das auch nur als leiſeſten Wunſch aufſtellen.

Wie aber aus dem Dilemma kommen?

Sollte es nicht ein beinah ſimpler Gedanke ſein, daß die Kunſt die Retterin iſt?

Daß ſie an dieſer Stelle ganz im Sinne unſerer neuzeitlichen Ideallehre eine große, notwendige Entwicklung einfach ſelbſttätig durchzuretten hat durch eine Wirklichkeit, die ſie bedroht, — hinüber in eine verbeſſerte Wirklichkeit, die auch dieſe Entwicklung notwendig gebraucht?

Es handelte ſich hier nicht um ein reines Zukunftsideal. Die Sache ſelbſt iſt ja uralt, liegt tief im Herzen der ſprachbildenden Menſchheit ſeit Jahrtauſenden.

Aber eine gewiſſe Phaſe der Entwicklung bedingt im Moment, vielleicht für einige Jahrhunderte, ein Zurücktreten des äſthetiſchen Elements in der Sprache gegenüber dem rein praktiſchen, der kürzeſten Kommunikation gewidmeten.

Da iſt es die Kunſt, die die Sache als fort und fort dauerndes „Ideal“ ſo lange übernimmt.

Die Kunſt, die ſich ihre Sprache nach äſthetiſchen Motiven unentwegt für ſich ausbaut. Die ſelbſtherrlich ihre Menſchen je nach Bedarf in Verſen reden läßt, alſo in einer rhythmiſch weiter gebildeten Sprache, die das moderne Wirklichkeitsleben bei Seite läßt. Ja, die auf dieſe ihre Sprache eine immer intenſivere Liebe verwendet, je mehr die Alltagsſprache jedes äſthetiſche Ideal verliert. Und die auch mit Energie darauf dringt, daß dieſe ihre Sprache nicht „tot“ werde, ſondern von lebendigen Kehlen weiter geſprochen und „lebendig“ weiterentwickelt werde.

Was hat aber die Kunſt für Orte, wo ſie das kann?

In erſter Linie die Bühne!

Gewiß: wenn auf dieſer Bühne jetzt, zu Anfang des zwanzigſten Jahrhunderts, in Verſen geſprochen wird, ſo entſpricht das nicht der heutigen „Wirklichkeit“.

Aber es entſpricht dem Zukunftsideal moderner Kunſt vollkommen.

Dieſes Ideal achtet die Gegenwart, denn ſie iſt der Zukunft immerhin am nächſten.

Aber es achtet ſie nur im Hinblick auf dieſe Zukunft.

Sie durchleuchtet ſie ſchon jetzt im prophetiſchen Sinne mit der Zukunft.

Und wo die Gegenwart wichtige alte Fäden, deren die Zukunft erſt recht wieder bedürfen wird, in ihrer „Wirklichkeit“ zwangsweiſe einmal loſe ſchleifen läßt, da hält und ſtrafft und webt ſie von ihrer Seite dieſe Fäden gerade doppelt und erhält die Menſchheit in der ſicheren Gewohnheit und Gewißheit, daß ſie doch auch nach wie vor vorhanden ſind.

So ſollte wohl am Ende die Zukunftsmenſchheit dermaleinſt allgemein wieder in Verſen, etwa in fünffüßigen Jamben wie Tell oder Wallenſtein, reden?

Mit ſolcher Frage möchte wohl ein Gegner die Sache in's Lächerliche treiben.

Es handelt ſich aber nicht um fünffüßige Jamben.

Es handelt ſich ganz allgemein um Wiederholung unſerer konventionellen Verkehrsſprache auch auf der Bühne, dieſer Verkehrsſprache, die mit jedem Tage mehr abgeſchliffen wird und aus reinen Nützlichkeitsgründen jedes Sonnenſtäubchen Schönheit ausmerzt, — oder um fort und fort bewährte Pflege jener anderen Wurzel der Sprachentwicklung überhaupt, die von der Äſthetik, von der Schönheit, von der Harmonie kommt.

Auch alle unſere Verſe, wie ſie da ſind und von der Bühne erklingen, haben noch ihr Teil Unvollkommenes in ſich.

Darauf kommt's aber nicht an.

Das Entſcheidende iſt, ob die Kunſt uns überhaupt eine lebendige, geſprochene Kunſtſprache aus äſthetiſchen Rückſichten irgendwo öffentlich und zu jedermanns Ohren rettet.

Wie dieſe Kunſtſprache ſich dann in ſich weiter entwickeln

mag, wie ſie von unbeholfenen Verſen zu immer feineren, vergeiſtigteren übergehen mag, das iſt ihre Sache.

Die allgemeine Hauptſache iſt, daß ſolcher Entwicklung überhaupt ein Ort bleibe — nämlich die Bühne, — und auf dieſer Bühne eine beſondere äſthetiſche Sprache, die eben nicht der Jargon des heutigen unäſthetiſchen Kommunikationsmenſchen iſt, alſo — nach heutigen Begriffen — „Vers" ſein muß . . . .

Ich bin feſt überzeugt, daß der geſunde Reſt des heutigen Naturalismus in dieſer Linie von ſeinen eigenen immanenten Begriffen fortgeriſſen werden wird. Indem er ſeine Kunſt in einem neuen, verbeſſerten Sinne als Idealkunſt wieder fühlen lernt, wird er auch den großen Mut ſeiner Ideale wiederfinden, der ihn über die blinde Forderung des Verismus ebenſo hinausführt, wie über das blöde Lachen des Philiſters. Und der ihn von Schiller im Prinzip entführt — nämlich aus dem blauen Himmel zur Erde zurück —, ihn in der Praxis aber zu Schiller zurücklenkt.

Schiller wollte den Vers auf der Bühne, damit wir möglichſt weit aus der Wirklichkeit herauskämen. Wir aber wollen ihn, auf daß die Menſchheit nach Jahrhunderten der Nüchternheit ihrer alltäglichen ſprachlichen Wirklichkeit eines Tages ſich beſinne und dann in der ſelbſtändig weiter entwickelten äſthetiſchen Sprache der Bühne eine beſſere Wirklichkeit herrlich gerettet und ſelbſtändig entwickelt vorfinde.

Stunden im zoologischen Garten.

Auch den verwöhntesten Freunden der Tierkunde bot sich neulich ein unerhörter Genuß mit allen Reizen der Neuheit.

Im großen Saale der Kriegsakademie zu Berlin führte der Reisende und Forscher Schillings seine photographischen Aufnahmen wild lebender Tiere aus dem ostafrikanischen Busch vor.

Diese Bilder verdanken ihre Existenz, ihre „Möglichkeit" möchte ich sagen, einer zoologischen Zähigkeit und Plansicherheit, die bisher einzig in ihrer Art sind.

Schillings hat sich mit den vorzüglichsten Apparaten moderner Technik (zum Teil mit noch nie verwerteten Neuerungen) in die Wildnis gesetzt und hat das echte Wild-Getier in den Intimitäten seiner Wildheit belauscht und sogleich auch zu unvergänglichem Naturselbstdruck gebracht. Viele seiner Bilder sind in der Nacht bei Blitzlicht aufgenommen, Begebenheiten des verborgensten Tierlebens vor uns aufhellend, die noch nie ein Menschenauge erschaut hatte, so lange sich Mensch und Tier in dieser Einsamkeit begegnen.

In farbiger Projektion auf der Wand sahen wir, behaglich in einen Stuhl in Berlin NW. gelehnt, zum allererstenMale das Nilpferd auf seiner nächtlichen Wanderung, wie es sein Wasserversteck verläßt und auf die Weide geht. Wie oft ist das beschrieben worden, nach Spuren und Hörensagen, oder aus dem unruhigen Moment einer zufälligen, gefahrvollen Begegnung. Hier hatte man das ungestörte Ereignis, gleichsam das schlicht Gesetzmäßige selber verkörpert.

Und so Bild an Bild. Da drängten die wilden Zebras zur Tränke. Äußerst zaghaft, in witternder Vorsichtsstellung nahten die Antilopen, in der Finsternis nur auf Gehör und Geruch angewiesen; an der Tränke aber roch es, man sah es den Nüstern,

der ganzen Miene an, gar gefährlich nach großen Raubtieren. Nun stürzte auch schon die Löwin auf die Platte, in hohem Schwung nur mit einer Tatze erst den Boden berührend, mit dreien in der Luft.

Doch wenn diese Bilder durch ihre Seltenheit fesselten, so boten die andern aus der sonnenhellen Tageswildnis beinah noch mehr zoologische Neuheits-Ausbeute im größten Stil. Man wanderte auch da mit durch die absolute Einsamkeit der Landschaft, mit einem Beobachter, der selbst den Büchsenknall verpönte und nur mit dem Lichtapparat jagte.

Die Gestrüppsteppe dehnte sich, mit Gebirge im Hintergrund, wir sind ja in der Kilimandscharo-Nähe. Riesige Wolfsmilchbäume ragen, die spitzen Domtürme der Termitenbauten recken sich zu ihnen auf, Salzlaken dehnen sich, zu denen die großen Wiederkäuer kommen. Aus dem Rohrgestrüpp hängen unerreichbar über die verschwiegene Stromfläche hinaus auf schwankendem Astbogen die Nester der Webervögel. Tief ausgetretene Nilpferdpfade durchziehen den Boden.

Wo der Buschwald zum Hochgebirge hinaufkriecht, durchqueren ihn entsprechend die Elefantenpfade, auf denen aber auch die Giraffe, alte Hengste in auffälliger Geselligkeit mit alten, einsam schweifenden Elefantenbullen, hoch ins Gebirge dringt.

Dann wieder erscheint das Röhricht endloser Sumpfstrecken, wo unsere nordischen Störche sich gerade zur Heimreise rüsten. Wie sich wellende Schlangen durchziehen ungeheure Vogelschwärme die Luft. Als ein Tier der Ebene auf baumlosem Terrain zeigt sich unerwartet auch der Pavian, der in Scharen zur Tränke kommt. Wie ein echtes Paradiesbild der alten holländischen Maler aber mutet an, wenn in vielköpfiger Herde bunt gemischt die verschiedenartigsten Huftiere grasen, der Wiederkäuer, das blaue Gnu, in friedlichster Genossenschaft mit dem Einhufer, dem Zebra.

Das Wort vom Paradiese ist hier mehr als ein Bild.

Was uns Schillings mit nicht genug zu bewundernder Ausdauer gerettet, ist in Wahrheit ein letzter Ausklang eines urtümlichen, eines urweltlichen, rasch absterbenden Zustandes.

Diese Buschsteppe mit ihren Salzlecken und Vogelsümpfen,

ihren Nashörnern, Gnus und Zebras zog sich in der Tertiär-Zeit, da der Mensch eben auftauchte, über endlose Gebiete Europas, Asiens und Nordamerikas hin.

Damals sind in Griechenland die großen Huftiere ebenso einmütig dicht geschart auf die Weide gegangen und sind die Affen so zur Tränke gekommen; noch liegen ihre Knochen treu vereint dort im Boden. Heute hat bloß Süd-Afrika noch das alte charakteristische Bild bewahrt. Aber auch in ihm ist es ein abziehender Schatten.

Wir denken an Kämpfe der Menschen, mitten schon in der Kultur oder doch an den Grenzen der Kultur, wenn wir an diese Gegenden denken. Der Kampf mit dem Tier ist sang- und klanglos als eine kaum beachtete Nebenerscheinung vorauf oder parallel gegangen. Das Tierparadies der Vorwelt schwindet auch dort auf Schritt und Tritt. Es liegt etwas Symbolisches doch in dem Blitzlicht-Apparat dieses trefflichen Jägers, der eigentlich nur als ein Heger für unmittelbare zoologische Anschauung kam: es ist das erste Aufflammen der Kultur; Straßen, Telegraphenlinien, Eisenbahnen werden folgen; es ist der alte symbolische Baum der Erkenntnis, der im Paradiese wächst und endlich seine Bewohner verjagt.

In solchen Tagen erwachsen der Tierkunde ganz besondere, scharf bezeichnete Aufgaben.

Es ist hübsch gesagt, daß nichts so viel Zeit habe, wie die Wissenschaft. Sie kann ihren Weg langsam gehen, Schritt für Schritt, lieber je ein Schrittchen sicher, als ein paar ohne solide Grundlage, die nachher wieder zurück getan werden müssen. Nirgendwo arbeitet das „Gewissen" der Menschheit so ernst wie hier — wer aber gewissenhaft ist, nimmt sich Zeit; diese Menschheit hat doch sicherlich noch Millionen Jahre vor sich.

Die moderne Tierkunde, die mit dem „Leben" der Tiere rechnet, darf sich dieser Anschauung leider nicht mehr hingeben.

Seit sie mündig ist — und das ist selber noch nicht lange her — steht sie im Zeichen des „Rettens". Das Schiff geht unter, alle Hände auf Deck!

Das ist die Situation. Die Kultur, die alle Bedingungen des

frei lebenden Tieres umwirft, läßt ſich nicht hemmen, — wer wollte das auch, iſt ihr Hochgang doch auf der andern Seite wieder der praktiſche Zweck aller Wiſſenſchaft ſelbſt. Aber wir müſſen uns klar bleiben, daß wir dem Tierleben gegenüber auf der Wende eines Planeten ſtehen.

Eine neue Erde erſteht vor uns, eine alte verſinkt.

Dieſen alten Planeten zu ſtudieren, zu ſehen iſt bloß noch ein paar Generationen vergönnt. Was wir noch einheimſen, bleibt, der Reſt iſt Schweigen.

Wäre es möglich, dieſen Gedanken an die rechte Stelle zu bringen, ſo müßten Millionen flüſſig gemacht werden für dieſe Stunde vor Torſchluß in der Zoologie, ſie müßte alle Vorſchüſſe für dieſen Moment bekommen, die denkbar ſind. Die Opfer an Mitteln und Lebensenergie bei einem ſolchen Manne wie Schillings ſind als Beiſpiel der höchſten Achtung wert. Wie gut könnten andere Dinge dagegen warten, — ſagen wir etwa ein geographiſches Sportproblem, wie die Erreichung des Nordpols.

Dazu kommt gerade jetzt auch noch etwas wie lauter Tantalusfreuden in die Tierkunde.

Im Augenblick, da vor unſern Augen ganze Faunen zuſammenbrechen, gehen uns dieſe Augen erſt auf für die geheimnisvolle Zerſpaltung der großen Faunen, mit denen man gerade im Umriß fertig zu ſein glaubte, in ein Moſaikwerk ſcharf umgrenzter Lokalfaunen.

Die großen Verdienſte Matſchie's, des Berliner Zoologen, nach dieſer Richtung ſind bekannt.

Wir erleben gerade jetzt, daß es nicht gleich iſt, ob ich im Muſeum ein einziges Tigerfell habe oder ein paar hundert aus dem ganzen oberflächlich für die „Art" angenommenen Verbreitungsgebiet. Aus den hundert wachſen uns erſt die engeren Lokalgruppen entgegen, deren Wechſel und individuelle Zähigkeit uns mit Rätſelfragen überſchütten.

Wohin verſinken uns aber auch nur dieſe „Fragen" wieder (geſchweige denn ihre Löſungen), wenn wir von immer weiteren Reihen etwa der größeren Säugetiere ſchließlich nur überhaupt noch ein paar Dutzend übergebliebene Felle in den paar Dutzend großen Muſeen der Erde haben?

Im Moment, da uns entſcheidend wird, die Individuen aus engſten Lokalbezirken nach tauſenden zu vergleichen, hören wir, daß von der ganzen „Art“ etwa noch ein Häuflein von hundert Stück an einer einzigen Stelle, durch Inzucht rapid degenerierend, lebt.

Tantalusfreuden der Erkenntnis!

Und wahrſcheinlich ſteckt dabei in dieſer Lokalraſſenfrage gerade das große Geheimmittel, das uns die Entwicklungsidee, die Idee der Artwandlung und Artentſtehung ſelber wieder fortentwickeln und vertiefen ſoll. In den fernſten Labyrinthgängen allgemeiner Naturphiloſophie wird widerhallen, was die Tierkunde hier rettet, — wenn ſie es rettet!

Inzwiſchen erwächſt unſern Zoologiſchen Gärten hier ihre größte Aufgabe.

Sie müſſen aus dem rapiden Vordringen der zerſtörenden Kultur in zoologiſch unberührte Gebiete den Vorteil ziehen, neue Tierformen vor Torſchluß noch zu erlangen und wenigſtens für eine gewiſſe Beobachtungsſpanne uns noch zu iſolieren.

Die Zoologiſchen Gärten ſind nicht bloß Veranſtaltungen zur Volksbelehrung. Das iſt in den Jahren, da ſie überall in allen großen Städten bei uns aufſproßten, wohl geſagt worden, um die Werbetrommel zu rühren. Niemand wird dieſen, ich möchte ſagen, heiligen Zweck überſehen. Aber er erſchöpft die Sache in keiner Weiſe bei der Lage, wie ſie eben bezeichnet iſt.

Der Forſchungszweck geht unbedingt vor, er iſt es, der keinen Aufſchub leidet. Jedes Mittel, das für ihn aufgebracht wird, zahlt ſich in Zukunft mit den ſtärkſten Zinſen zurück. Freunde der reinen Volksbelehrung haben gelegentlich dagegen gewettert, wenn ein Zoologiſcher Garten wie unſer Berliner ſtarkes Gewicht auf minder geiſtige Dinge legt, wie Reſtaurationszwecke. Man hat ihm vorgeworfen, daß er aus einem gemeinnützigen zu einem gemein üblichen Vergnügungslokal herabſinke. Die Wahrheit iſt, daß der große wiſſenſchaftliche Zweck in ſeinen Mitteln von dieſer Unterſchicht getragen wird, ſchließlich doch auch noch einer ſehr harmloſen Unterſchicht, einer zum Zweck völlig unparteiiſchen.

Ich muß bei ſolchen Fragen immer an eine kleine phyſiologiſche Kauſalverknüpfung denken. Wir erleben im lebhaften Traum die wunderbarſten Ereigniſſe, alles Süße und Schöne eines idealen Daſeins, Landſchaften von nie geſehener Pracht, Gefühle von nie erreichter Stärke. Der Phyſiologe wird uns vielleicht belehren können, daß wir nur deshalb überhaupt lebhaft geträumt haben, weil uns ein Stückchen Käſe vom Abendbrot her im Magen lag.

Es kommt eben alles auf die Art an, wie die Dinge projiziert werden. Warum auf den Käſe ſchelten, der ſich in unſchätzbare Ideale der Wiſſenſchaft projiziert!

Tatſache iſt, daß gerade unſer Berliner Zoologiſcher Garten auf den Schultern ſeiner „ſinnlichen" Einkünfte jetzt unter Hecks ausgezeichneter Leitung ſich zu einem geiſtigen Arbeitsfelde in jenem Sinne entwickelt hat, das ſeines Gleichen nicht beſitzt.

Ich habe im letzten Herbſt eine Studienfahrt durch unſere älteſten und bekannteſten europäiſchen Tiergärten gemacht und habe den feſten Eindruck gewonnen, daß der Berliner jetzt auch den altberühmten Londoner Garten endgültig überflügelt hat, den letzten, mit dem er bisher noch in Konkurrenz ſtand.

Wandert man mit jenen Gedanken durch ſolchen Tiergarten, ſo drängen ſich überall dem Blick die Trümmer, die Reſtſtücke zerfallender Faunen auf.

Das luſtige kleine Zweihorn-Nashorn in Berlin, das Schillings eben aus Afrika mitgebracht hat und das ſo vergnügt mit zwei Ziegen freundſchaftlich treu zuſammenhängt, gehört wie die Giraffen nebenan jener nach Süden verdrängten Pikermi-Fauna des mitteltertiären Griechenland an.

Der Tapir dicht dabei iſt eine Reliquie aus der noch älteren Zeit jener Paläotherien, die Cuvier aus dem Montmartre-Gips von Paris grub.

Das eierlegende Landſchnabeltier unſeres alten Vogelhauſes greift noch ein paar Millionen Jahre zurück in die uralte Trias-Zeit.

Das Prſchewalskiſche Ur-Wildpferd Zentralaſiens, an deſſen Exiſtenz erſt ſo recht geglaubt worden iſt, ſeit es lebend in unſern

Zoologiſchen Garten kam, zählt zu der Diluvialfauna Deutſchlands aus dem Zeitalter der Mammute.

Einſt beſaß dieſe reichhaltige Berliner Wildpferdſammlung lebendig auch noch das ſüdafrikaniſche Quagga; heute wird ſchon behauptet, dieſes Quagga ſei vollſtändig ausgerottet; man fühlt, wie Eile not tut.

Für alle Kenner grade dieſer hochintereſſanten Eiszeit-Fauna, deren Tierreliquien heute in die entlegenſten Winkel der Nordhalbkugel der Erde verſprengt ſind, war es ein großes Ereignis, als vor einiger Zeit im Berliner Garten auch der grönländiſche Moſchusochſe auftauchte, eine vollkommene Neuheit in den Annalen unſerer Tierpflege.

Einſt, als die Eiszeit ihre Moosſteppe bis in unſere Heimat trieb, ein deutſches Charaktertier, kehrt er jetzt als ſtruppiger Eskimo aus dem Aſyl dieſer Eiszeit hoch oben am Pol zu uns zurück. Wenn am Pol ſelber noch Land liegt, das durch Inſelbrücken mit dem nördlichſten Nordamerika zuſammenhängt, ſo hat ſolcher Moſchusochſe vielleicht das Problem längſt gelöſt, nach dem unſere Nordfahrer ſchmachten, und den Pol ſelber entdeckt. Er hatte jedenfalls ein materielleres Intereſſe daran als wir, denn raſtlos müſſen die Herden großer Wiederkäuer wandern, um in der Eiszeit-Öde da oben ihre kärgliche Nahrung zu finden.

Wie in einen wüſten Wollſack ſchlecht vernäht erſcheint zuerſt das ganze Tier, man denkt unwillkürlich an den Schlafſack, in dem Nanſen und ſein Genoſſe auf ihrer höchſten Streife zum Pol ſich frierend aneinanderſchmiegten. Erſt allmählich findet man das ſeltſame Gehörn, das wie eine dick verklebte, oben ſcharf geſcheitelte Perrücke mit einer aufwärts gebogenen Lockenſpitze jederſeits dicht dem Kopfe anliegt, und darunter die tief heraufglühenden, unheimlich verbauten Augen.

Iſt das ſonderbare Tier wirklich ein Ochſe?

Es hat auch etwas von einem großen Widder an ſich, und mancherlei anatomiſche Merkmale weiſen auf einen „Schaf-Ochſen", eine jener Miſchformen, die der Zoologe, der auf dem Boden der Entwickelungslehre ſteht, grade ſo liebt.

Und doch kann man das perrückenhafte Gehörn mit dieſem

aufwärts lauernden Glühauge darunter auch wieder nicht anſchauen, ohne an ein drittes großes Säugetier zu denken, das weder Ochſe noch Schaf iſt.

Drüben das Antilopenhaus beherbergt es und der Ort will gleich eine ſyſtematiſche Richtung weiſen. Ich meine die Antilope mit dem Stierkopf: das Gnu.

Ich erinnere mich aus jungen Jahren, wie ſtark das erſte Gnu auf mich wirkte. Es war ein äußerſt temperamentvolles Pärchen des kleineren, ſogenannten Weißſchwanz-Gnus im Zoologiſchen Garten meiner Vaterſtadt Köln.

Es lag ein Centaurenzug in dieſen wilden kleinen Geſellen: ein Pferdchen mit lang wehendem Roßſchweif, aber wie falſch aufgeſetzt vorne ein böſer, dicknackiger Ochſenkopf mit der gleichen geſcheitelten, abwärts gekämmten und dann wieder in einer Spitzlocke jederſeits aufgekräuſelten Hornperrücke und einer aufgeworfenen Wulſtnaſe. Wie toll raſten ſie durch ihr Gehege, im leichtfüßigen Lauf ganz Pony oder gar ſchlanke Antilope, jedesmal beim Anhalten noch einen Luftſprung wagend, wobei das häßliche Wulſtmaul ein weithin ſchallendes „Wui“ (mit ganz kurzem i) herausblies.

Abends waren ſie kaum durch alle Sorten Liſt und Mut wieder in ihren Stall zu bringen und nur der Direktor Funk, ein altes, graues Männlein, wußte ſie zu meiſtern.

Erſt viel ſpäter habe ich auch das bedeutend größere, ſteiler gebaute „blaue Gnu“ kennen gelernt, bei dem die Pferdeähnlichkeit ſtärker gegen den Bullen-Charakter zurücktritt. Es iſt die Art, die uns Schillings ſo köſtlich in ihrem Zuſammenleben mit dem Zebra vorgeführt hat, in Schwärmen, die zum Glück noch an kein Ausſterben denken laſſen.

Der Begriff „Antilope“ iſt ſehr weit: ſchon rein im Größenmaß ſchwankt er von der kleinſten Zwergantilope, die einem Kaninchen gleicht, bis zur Elen-Antilope, die ſchwerer als ein Ochſe wird.

Viel an Formen geht da hinein, — bis zu unſerer Gemſe, die mancher geſehen hat, ohne zu wiſſen, daß er in ihr einen letzten, ins Gebirge verſcheuchten Reſt der ehemaligen Antilopen Europas vor ſich hatte.

Aber es hat doch immer etwas Gewalt gebraucht, ſich einzureden, daß auch dieſer Ochſenkopf, das Gnu, noch zu den echten Antilopen gehören ſolle.

Gab es eine geheimnisvolle Stelle der Entwickelung, wo eine Reihe der wichtigſten Wiederkäuer-Gruppen, Antilope, Rind, Ziege und Schaf zuſammenfloſſen? Und ſtanden dieſem Miſchpunkte dieſe beiden mit dem ſo eng verwandten Gehörn nah, der Moſchusochſe hoch oben im polaren Amerika und das Gnu im tropiſchen Afrika?

Eine ganz eigenartige neuere Entdeckung hat dieſe Frage, wenn nicht zur Löſung, ſo doch in Fluß gebracht.

Ein drittes Tier iſt gefunden worden, das ſowohl mit dem Moſchusochſen, wie auch mit dem Gnu Beziehungen aufweiſt, im übrigen aber ſo iſoliert ſteht, daß die Zoologen zunächſt ratlos vor ihm waren. Es iſt lebend entdeckt worden. Noch in keinem Zoologiſchen Garten aber bisher gezeigt, gehört es zur Stunde zu den gewichtigſten Poſten des feinſten Wunſchzettels dort.

Takin iſt der einheimiſche Name. Die Gnuziege oder der Gnuochſe ſind vorläufige deutſche Verſuche (Budorcas lateiniſch).

Einheimiſch heißt dabei an der Oſtecke des Himalaya, wo der Brahmaputra aus dem heiligen Wunderlande Tibet durch weltabgeſchiedenes Alpenland nach dem indiſchen Aſſam durchbricht.

Tibet iſt auch zoologiſch ein Wunderland. Sein wildes Hochplateau, das wie eine ungeheure Blaſe der Erdrinde ſich durchweg auf Montblanc-Höhe hält, um dann in der ſüdlichen Randfalte noch gar zur vollen Himalaya-Höhe zu ſteigen, mutet an wie eine einſame Inſel, die durch unbekannte Verkettung der Dinge zum Aſyl für unzählbare Schwärme großer Säugetiere geworden iſt.

Die Unnahbarkeit der heiligen Wallfahrtsorte im Bunde mit dem mörderiſchen Klima, das alle Schrecken der Wüſte mit den Gefahren einer verdünnten Hochgebirgsluft, ja einer wahren Luftballonatmoſphäre vermiſcht, hat dieſe Tierwelt bisher vor den Gelüſten fremder Sportleute glücklich geſchützt; das Vordringen der Engländer gegen Tibet macht aber auch das nur zu einer Frage der Zeit.

Gerade in der äußersten Südostecke nun, dort, wo vorläufig selbst die gröbste Geographie hapert und der große Brahmaputra noch eine Strecke weit nur als Punktreihe mit dem Vorzeichen „unbekannt" durch unser Kartenbild strömt, lebt nach den neueren Funden das Tier, dessen Gehörn, einzeln in eine Sammlung gebracht, geradezu täuschend dem des Weißschwanzgnus gleicht.

In der großartigen Sammlung des Jardin des Plantes zu Paris ist es dem Besucher jetzt aber vergönnt, auch das zugehörige ganze Fell in einer Gruppe von einem halben Dutzend Exemplaren verschiedenen Alters zu studieren, die der hochverdiente Sammler und Entdecker David mitgebracht hat.

Das größte Männchen ist reichlich so groß und hoch wie ein ausgewachsenes blaues Gnu. Gnuhaft ist auch der Kopf, der die Gnuhörner trägt, mit seiner dicken gewölbten Schnauze, auf der ein starker brauner Haarbusch sitzt. Aber der Leib, der sich an dieses Haupt schließt, ist kein Gnu. In dicken Bürsten fällt das gelbweißliche Haar herab, ein Hochgebirgstier bezeichnend. Hinten fehlt völlig der Roßschweif des Gnu, und der lange büffelhafte Körper steht schwer und niedrig auf dicken Beinen mit auffällig kurzen Läufen, dafür aber ebenso ungewöhnlich plumpen und großen Hufen, zu denen die derben Afterklauen so herunterkommen, daß man beinah ein Tier mit vier voll entwickelten Klauen zu sehen glaubt; man ahnt auch hier sogleich den harten Traber auf Schneeflächen im Alpengebiet.

Die Gesamtfarbe des Fells scheint, wohl nach Ort, Alter und Jahreszeit, stark zu wechseln. Das größte Pariser Exemplar war auffällig hell, ein kleines, wohl ein Weibchen, das statt der Gnuhörner nur die einfachen, nicht umgebogenen Gemsspitzchen der Ziegenantilopen trug, dunkler, ein wolliges Lamm goldbraun. Ein auch viel kleineres Männchen der Londoner Sammlung, das noch büffelhaft dicker ausgestopft war, erschien durchweg tief dunkelbraun, nur nach dem Rückenscheitel zu sich aufhellend, dann aber in diesem Scheitel selbst wieder mit tiefbraunem Streifen; der Kopf war hier auch ganz düster, Gehirn und Hufe pechschwarz. Ich lese, daß das Haar frisch auch noch goldig und olivenfarbig schillert.

In Paris ſtanden die Takins im Schranke bei den Gnus, in London war das Tier den Wildziegen zugeſellt. So ſpiegelte ſich die Not der Syſtematiker.

Unſer trefflicher Tierkenner Matſchie vom Berliner Muſeum hat wohl den einſtweilen beſten Vorſchlag gemacht: es mit Moſchusochſe und Gnu zu vereinigen.

Wir hätten dann eine Gruppe der Wiederkäuer vor uns, die wunderbar wie keine zweite das Verſprengtwerden in einer alten, einſt überreichen, aber ſchon vor Eingreifen des Menſchen ſinkenden Fauna zeigt.

Im Gnu die wahrſcheinlich älteſte tertiäre Tropenform der Ebene, die in Aſien und Europa untergegangen iſt mit der Eiszeit und ſich nur in Südafrika erhalten hat.

Im Moſchusochſen die Eiszeit-Anpaſſung des diluvialen Europa und Nordamerika, die im Flachland der Kälte trotzte und, feſt angepaßt, ihr ſpäter treu blieb und bis zum Pol nachzog.

Im Gnuochſen, dem Takin, endlich eine Variante der letzteren Anpaſſung, die gleich unſerer Gemſe ſich ins Hochgebirge rettete und dort bis heute erhielt, und das in dem vierten disponiblen Erdteil, in Aſien.

Man kann aber nicht an Tibet denken, ohne daß auf dem Wunſchzettel unſeres Zoologiſchen Gartens noch eine zweite vieldeutige Neuheit auftaucht.

Geht man auf der Karte mit dem Blick von Tibet ſüdöſtlich nach China hinein, ſo iſt es, als habe eine Rieſenhand hier plötzlich das breite Blatt der Hochebene gepackt und mit einem wilden Griff in ein Gewirre paralleler Falten zuſammengeknittert, durch deren Zwiſchenfurchen ein ebenſo eng aneinandergequetſchtes Netz paralleler Stromadern der chineſiſchen Seite zurinnt. Man kann mit dem Auge um den ganzen Globus wandern und ſtößt kaum auf eine zweite Stelle, die bei ſolcher Ausdehnung ein ſo ſonderbares Relief beſitzt.

Das Leben auf dieſer Erde hat ſich aber wie ein elaſtiſches Tuch um ſeinen Planeten gelegt; wo der Planet ſein Relief verwickelt, da iſt zumeiſt auch das Leben zu allen möglichen Kühnheiten gelangt, — ſeine ſchmiegſame Art hat den Wettkampf aufgenommen, indem es ſich zu den unerwarteſten Formen ſteigerte.

Auch jenes Übergangsland, wo die Bergketten wie die Würste nebeneinander liegen, hat biologisch in neuerer Zeit einen ganz besonderen Ruf bekommen. Jene knitternde Hand scheint auch im Pflanzenleben das Unmögliche zusammengegriffen zu haben.

Man denke sich ein Labyrinth enger und sehr feuchter Täler, die vom alpenhaften Hochland in tropische Niederung unmittelbar absteigen sollen. Oben am Kamm blühen die Primeln und die Enziane der Alpenmatte. Von unten aber quetscht sich durch den feuchten Spalt die ungezügelte paradiesische Üppigkeit des Tropenwaldes aufwärts. Wetterharte Nadelhölzer und Erlen drängen sich von oben entgegen. Zwischen sie mischen sich alsbald herrliche Rhododendren, wie sie überall in den asiatischen Tropen der Gebirgswanderer trifft. Und parasitisch wie die Orchidee des Urwalds oder unsere Mistel im märkischen Kiefernwald erklettern schmarotzernde Rhododendron-Arten die Tannen selbst. Aber wie eine nochmals tiefere Teppichstufe des Lebens erfüllt sich dann der Wald mit Lorbeern und Magnolien, bis zuletzt die äußerste Kiefer der ersten Palme begegnet. In unaufhaltsamem Fluß dazu aber ergießt sich die ganzen nassen Talgründe aufwärts das Unwahrscheinlichste: als grüner Rohrwald kommt der Bambus, das echte himmelhohe Tropen-Gras, der Typus gradezu südlich gesteigerter Üppigkeit, bis zur Höhe von 3100 Metern herauf, also so hoch, wie der rings von ewigen Eisströmen umflossene Gornergrat bei Zermatt ist.

Dieser nach allen Regeln botanischer Logik tatsächlich märchenhafte Bambuswald des tibetanisch-chinesischen Grenzlandes beherbergt nun eines der merkwürdigsten Tiere der ganzen Erde, das, erst neuerdings bekannt geworden, jetzt nur ganz allmählich auch in die schlichteren Zoologischen Lehrbücher einzudringen beginnt.

Es versteht sich beinah von selbst, daß in einem solchen Eldorado des „Gemischtlebens" der Pflanzen auch den Tieren die hergebrachten geographischen Regeln etwas locker werden.

Der Affe, bei dem wir hergebracht so sicher an den Tropenwald denken wie im Pflanzenreich bei der Palme, klettert hier

oben nach Tibet hinüber ganz regelrecht bis ins Alpenland zu den gemsenartigen Antilopen und Takin-Gnus.

In Herden zu hundert Stück streift der Semnopithecus roxellanae durch die winterlich verschneiten Fichtenwälder. Er ist ein naher Verwandter des berühmten, aber wirklich tropischen Nasenaffen.

Dieser Nasenaffe zeichnet sich bekanntlich dadurch aus, daß das alte Männchen eine riesige gebogene Nase noch über hergebrachtes Menschenmaß selbst der „benasetsten" Rassen hinaus besitzt. Als junges Tier zeigt auch der Nasenaffe allerdings nur ein kurzes, merkwürdig impertinent aufgeworfenes Stumpfnäschen, das (um einen von Frau Selenka, die das seltsame Geschöpf auf ihren Reisen gut kennen lernte, gebrauchten treffenden Vergleich zu wiederholen) gradezu an das allbekannte Porträt der „frommen Helene" bei Busch erinnert.

Der Schnee-Affe Tibets entspricht aber in diesem Punkte interessanter Weise genau dem jungen Nasenäffchen. Im übrigen ist er freilich eine reichlich struppige „fromme Helene", ein großer, durch den dicken Anpassungs-Pelz des Alpenbewohners für einen Affen förmlich ungeschlachter Geselle, wie in ein Seehundsfell schlecht eingenäht, ein wahrer Eskimo des Affenvolks.

Nur die schönen Farben entschädigen etwas, machen aber in ihrer Art auch wieder das ganze Bild noch grotesker: der Rücken goldig grau, nach hinten schneeweiß, die Unterseite bis über Hals, Ohren und Gesichtsrahmen ein Gemisch von Gelb und Rostrot, der Schwanz wieder mit Goldschimmer und die Nackteile des Antlitzes mit der unsagbar komischen Stupfnase blaugrün, — so steht er in einem Prachtexemplar im Londoner Museum.

Wie viel gibt dieser Affe in seinem verschneiten Alpenforst schon zu denken!

Der Mensch und der Affe sind unter den Säugetieren die ausgesprochensten Nasen-Dekadenten. Der Geruchsteil ist schon äußerlich an ihrem Schädel aufs hoffnungsloseste rückgebildet, verkümmert. Lag hier eine Notwendigkeit zu Gunsten des sonst hier so gewaltig anschwellenden Verstandes-Schädels? Eine tiefe Kompensation, ohne die der Naturgeist das Höhere nicht erreichte?

Seltſam aber: beim Menſchen iſt die Naſe nicht ſo verdorben wie beim Affen. Der Affe iſt uns in dieſem Punkte „über", er iſt noch naſenärmer. Er erſcheint wie das Extrem einer aus irgend welchem Grunde begünſtigten Entwickelungslinie, das Extrem noch über die Menſchenſtufe hinaus.

Wenn der Naſenaffe wenigſtens als Patriarchenmerkmal äußerlich noch einmal eine große Fleiſchnaſe bildet, ſo iſt das ein Rückſchlag nur auf eine Urſtufe, der wir Menſchen im ganzen offenbar noch näher geblieben ſind: auch bei uns dominiert die Naſe nicht mehr ſchnauzenartig, aber ſie iſt auch nicht ganz verbildet: ſie hält immer noch in etwas ein feines Gegengewicht zu Stirn und Kinn, auf deſſen harmoniſchem Verhältnis die Idealſchönheit des griechiſchen Muſterprofils beruht.

Der andere Gedankengang vor dem Roxellana-Affen iſt ein geologiſcher.

Wenn der Affe, wie man früher glaubte, wirklich ein Tropentier war, das höchſtens ausnahmsweiſe noch auf einem ſonnendurchglühten Mittelmeer-Felſen, wie dem von Gibraltar, ausdauern konnte, ſo gaben verſteinerte Affenknochen aus Urweltstagen ſtets einen ganz beſtimmten Klima-Hinweis. Wenn man alſo noch für die Diluvialzeit, an oder gar zwiſchen den Grenzen der Eiszeit, im Themſetal in England die Knochen von Affen fand, ſo beeinflußte das gar nachhaltig alle Ideen über die Temperaturverhältniſſe von damals: es mußte ſich noch um eine gradezu heiße Vor- oder Zwiſchenſtufe der Kälteperiode handeln.

Heute kann man ſolche Schlüſſe auf den engliſchen Affen allein nicht mehr gründen, denn warum ſoll nicht auch damals ein dauerhaftes Makaken-Geſchlecht ſich, wie in Tibet, durch die dick verſchneiten Forſte Altenglands getummelt haben?

Der Roxellana-Affe ſteht nicht einmal ganz allein. Mit ihm geht ein echter Makak (Macacus tibetanus) von China her hoch ins Alpenland hinauf und ein anderer, ſilbergrauer Semnopithekus (S. schistaceus) iſt von der indiſchen Seite in die Himalaya-Alpen von Kaſchmir vorgedrungen.

Und von einem ſehr bekannten Affen, dem Rotgeſichtmakaken (Macacus speciosus), deſſen weinrotes Antlitz einen aus un-

zähligen japaniſchen Bildern anlacht, hat unſer Berliner Zoologiſcher Garten ſeit zwei Jahrzehnten den Beweis erbracht, daß er Sommer wie Winter im Freien, im Außenkäfig, ſich halten läßt: eine einfache Folge auch hier der Tatſache, daß dieſer Affe in ſeiner Heimat Japan den Winterſchnee der Gebirge ſo wenig ſcheut wie eine Gemſe oder ein Steinbock.

Doch ich wollte nicht auf den Roxellana-Affen hier hinaus. Gewiß iſt auch er noch ein köſtlicher Fernwunſch unſerer Tiergärten. Aber ich wollte von dem Geſchöpf jener alpinen Bambuswälder reden, das vorläufig ſo koſtbar iſt, daß in allen deutſchen Muſeen zuſammengenommen nur ein einziger Balg von ihm zu finden iſt, nämlich in Stuttgart.

Auch zu ſeinem Studium muß man die großartige Sammlung des Jardin des Plantes zu Paris beſuchen. Hier ſtehen wenigſtens ausgeſtopft vier Exemplare, die erſten, die in der Wiſſenſchaft bekannt wurden, alle vier aus Moupin vom Abbé David, der auch die Takin-Gnus der Sammlung erbeutet, mitgebracht.

Dieſer Abbé David hatte ein Zoologenglück, wie es wenigen je beſchieden geweſen. Zu einer Zeit, da man allgemein annahm, es gebe kein großes und fremdartiges Säugetier mehr „unentdeckt" auf der vieldurchwanderten Erde, geriet er in China auf eine Gegend, wo allenthalben noch die erſtbeſten Tiere, die größten erſt recht, vollſtändig unbekannt waren. Ein Blick über die Mauer eines kaiſerlichen Wildparks bei Peking zeigte ihm den abſonderlichſten aller Hirſche, den „Milu" oder (wie er dann mit Fug nach dem Entdecker genannt wurde) den Davidshirſch, bei dem die Augenſproſſe ſtärker verzweigt iſt als die eigentliche Stange des Geweihs, ſo daß Heck mit Recht von ihm geſagt hat, er ſehe aus, als ſei ihm das Geweih abgenommen und dann verſehentlich verkehrt herum, mit der wahren Augenſproſſe nach hinten, wieder aufgeſetzt worden.

Immerhin handelte es ſich hier unzweideutig noch um einen Hirſch aus der echten Gruppe. Das große und höchſt auffällige Tier dagegen, das David aus den Bambuswäldern des äußerſten chineſiſchen Hinterlandes erhielt, war zunächſt gar nicht bei

einer schon bekannten engeren Familie seines Stammes unterzubringen.

Dem Betrachter des großen Glasgelasses in der Mitte des ersten Pariser Säugetier-Saales stellt sich das fragliche Geschöpf im ersten Ansehen unbedingt dar als ein — Bär.

Der Bär ist uns ja allen im Umriß von Kindheit an geläufig. Er ist das äußerlich schwerfälligste Raubtier. Diese Schwerfälligkeit liegt wesentlich im Gange. Und dieser Gang wieder hängt ab vom Bau des Fußes, der beim echten Bären stets mit ganzer Sohle schwer auftritt und die alte Normalzahl von ganzen fünf Zehen zeigt. Um dieses Fußes wieder willen, den der Bär mit uns teilt, sieht er im Aufrechtstehen auch einem Menschen ähnlicher als jedes andere Raubtier. Eine Katze, die, im Laufen stets nur auf ihren Zehen balanzierend, statt die Sohle aufdrückend, künstlich auf zwei Beine gestellt wird, bleibt ein schwankendes Unding, während man vom Bären sich wohl denken könnte, er hätte sich bei irgend einer Not auch dauernd ganz gut dem Aufrechtgehen anpassen können, womit er sicherlich im oberflächlichen Habitus das menschenähnlichste aller Säugetiere unterhalb der Menschenaffen geworden wäre.

In solcher, wenigstens halb aufrechten Tanzbärstellung ist nun auch das größte der fraglichen Pariser Tiere ausgestopft.

Aber gar seltsam mutet die Farbe an.

Der Laie unterscheidet nach bequemem Brauch die Bären des Zoologischen Gartens nach der einfachen Farbe in braune, schwarze und weiße. Als braun gilt unser europäischer, als schwarz der amerikanische Baribal, als weiß der Eisbär.

Unser „Bär" aus dem Bambuswalde erscheint dagegen wie das Werk eines nicht ganz ungeschickten, aber etwas mit paradoxem „Jugendstil" verblüffenden Kunstschneiders, dem eine Anzahl Fellstücke der verschiedenen Bärenfarben zur Verfügung standen, doch von keiner genug zu einem ganzen Rock, und dazu noch einzelne Teile in sich unzertrennbar, wie Ohr und Bein.

Gegeben waren diesem Schneider: in einem gegen Rotbraun hin vielfach aufgefärbten Schwarz die beiden Ohren, ein brillenhafter Rand der Augen, alle vier Beine und ein Reifen-

ſtück, von den Vorderbeinen über die Schultern fort bis zu einer ſchmalen Brücke oben über den Rücken geſchloſſen.

In blankem Eisbärweiß dagegen der ganze übrige Kopf, der Nacken und das ſchabrackenhaft tief gebreitete, hinten wie die weichſte Silberwatte herabdrängende Rückenſtück mit Einſchluß des Bauchs und kurzen Schwanzes.

Das im grellſten Kontraſt ſo zuſammengeflickte Tier könnte auch beſchrieben werden als ein Eisbär, der tölpiſch nach Bärenart ein Faß ſchwarzer Tinte, die einen Stich ins Rötliche beſitzt, umgeworfen und vor ſich her gekugelt hätte: mit den Beinen iſt er ganz in die Brühe geraten, beim Schnüffeln haben Augenrand, Ohr und die Naſe noch einen Schuß mitbekommen, beim Herumtrudeln iſt aber von den Vorderpranken die Sauce auch noch die Schultern hochgefloſſen und im Nackenfirſt als ſchwarzes Band zuſammengeſchlagen.

Im übrigen konnte man den erſten Betrachtern des loſen Fells nicht übel nehmen, wenn ſie wirklich einen Moment zögerten, ob nicht am Ende ernſtlich das Kunſtprodukt eines farbenfrohen bezopften Schneiders vorliege.

Der Knochenbau des Harlekins bewies indeſſen alsbald, daß er als ganze Tierform ſich ein ſo abſtruſes Kleid normal leiſten konnte, indem er nämlich auch innerlich an Verzwicktheit nichts zu wünſchen übrig ließ. Die Schneiderin Natur, die dieſen anatomiſchen Bau zuſammengeflickt, war allen Zopfträgern weit überlegen, nicht nur den chineſiſchen, ſondern auch den ſyſtematiſchen in den Muſeen des Abendlandes.

Die Tibetaner nennen den Harlekin „Pei-ſſjun". Sind ſchon unſere bekannten Bärenarten regelrechte Allesfreſſer mit entſprechenden Backenzähnen und dafür ſtark zurücktretenden Raubtier-Reißzähnen, ſo ſoll der Pei-ſſjun ſich in ſeinem Bambusdickicht voll zarter grüner Sproſſen zum vollkommenen Vegetarier gebildet haben, der als ſolcher auch der denkbar friedfertigſten Geſinnung iſt und vor Angreifern ſofort in die höchſten Baumgipfel ſeines Reichs flüchtet.

Grade dort oben aber mag er gelegentlich mit einem anderen, viel kleineren Freunde der Bambusſproſſen zuſammentreffen, der

uns endlich erſt den Schlüſſel zum Verſtändnis dieſes rätſelhaften „Bären“ geboten hat.

Da klettert plötzlich ein mächtig großes Eichhorn, auch im grellbunteſten Kleid, auf dem Rücken von leuchtendſtem Rot mit Goldſchimmer, Innenohr und Wangen ſchneeweiß, die Beine dagegen ſchwarz mit einer Art rötlichen Spiegels, ganz ähnlich wie beim Bambusbären, hinten nachfegend aber ein großer fuchſiger Eichhornſchweif mit dunkleren Ringeln.

Das iſt der Panda, der Ailurus der Zoologen.

Von Katzengröße, iſt er im inneren Bau alles eher als ein Eichhorn.

Er iſt trotz ſeines Vegetariertums ein echtes Raubtier. Bei dieſen aber ſtellt ihn die gangbare Syſtematik zu einer kleinen Gruppe, deren Vertreter alle etwas Bärenhaftes an ſich haben, gleichzeitig aber unter ſich wieder ſehr verſchieden ſind und ſämtlich in der Größe weit unter dem kleinſten Bären bleiben.

Die Namen taſten unſicher am Bär hin: der Waſchbär, der Naſenbär, der Wickelbär. Damit auch der Panda etwas in die Liſte paſſe, hat man ihn den Katzenbär genannt, obwohl er mit der Katze nur eine ganz oberflächliche äußere Ähnlichkeit hat.

Auffallend iſt, daß er im aſiatiſchen Hochlande auftaucht, während jene andern „unechten Bären“ alle Amerikaner ſind.

In neuerer Zeit konnte man öfter Stimmen hören, dieſe ganze kleine Geſellſchaft tauge eben weder unter ſich im Syſtem zuſammen, noch hätten ihre Mitglieder ſämtlich irgend etwas mit den Bären zu tun.

Ein geologiſcher Fund machte uns dann mit der überraſchenden Tatſache bekannt, daß ein Panda wirklich beinah doch von Bärengröße im letzten Drittel der Tertiärzeit noch in England gelebt habe.

Zugleich aber kam das noch viel Überraſchendere.

Der Panda und der große Harlekinsbär der alpinen Bambuswälder waren wirklich enge Verwandte.

So eng, daß man buchſtäblich von einem „großen“ und einem „kleinen Panda“ dabei ſprechen konnte. Zugleich war aber dieſer „große Panda“ (Ailuropus) jetzt doch ſo völlig bärenhaft im

Gesamtbilde, daß man nun doch auch um die Bärenverwandtschaft der beiden Bambusklletterer nicht mehr herum kam.

Es unterliegt zur Stunde kaum einem Zweifel: wir sind eben mit der Linie vom Bambusbär zum Katzenbär an die Ur-Ecke geraten, wo der Typus des „Bären" überhaupt zu fließen beginnt, wo er heranfließt an andere Raubtiertypen.

Dabei hat uns dann die Geologie auch gleich nochmals wieder ein Stück weiter geführt. Noch ein Teil tiefer in die alte Tertiärzeit hinein tauchen die Knochenreste auf eines bärenhaften Tieres, das man anfangs für ein Mittelding zwischen Bär und Hyäne hielt und also Hyaenarctos taufte.

Dieser Hyänenbär kam bei uns in Oberschlesien vor, dann in Steiermark, in Italien und Spanien und endlich in größter Art in Ostindien und China.

Der erste Blick auf seine versteinerten Knochenreste zeigt uns aber jetzt, daß er ein unmittelbarer Verwandter des Bambusbärs war. Mit der Hyäne hat er direkt nichts zu tun, dagegen weist er rückwärts auf eine ganz andere Beziehung der Bären: nämlich zu den Hunden.

Hund und Bär sind zwei Äste eines und des gleichen engeren Grundstamms, die geologisch durch mancherlei weitere Zwischenstufen verknüpft werden.

Und so wären wir über den vermeintlichen Katzenbär und Hyänenbär jetzt schließlich beim „Hundebär" angelangt.

Der goldrote Panda ist schon im Londoner Zoologischen Garten gepflegt worden. Der Pei-ffjun, der schwarz-weiße Harlekin im grünen Rohrdickicht, aber wäre die interessanteste Neuheit eines europäischen Raubtierhauses.

Eine dunkle Tradition meldet, daß im Poppelsdorfer Schloß bei Bonn vor Zeiten ein ausgestopftes indisches Nashorn von unmöglicher Länge zu sehen gewesen sei. Diese Länge sei nämlich dadurch zu stande gekommen, daß ein unwissender Ausstopfer sich bemüht habe, die natürliche Faltenhaut hübsch nach dem Modell eines Ochsen oder Pferdes auszubügeln und zu glatter Oberfläche zu strecken. Ich kann den Quellen dieser Historie nicht kritisch nachgehen, — jedenfalls aber ist sie mir immer als ein

treffliches Gleichnis erschienen für das Risiko, das im bloß ausgestopft bekannten Tier im Gegensatz zu einem lebenden Exemplar im Zoologischen Garten liegt.

Erst ganz allmählich jetzt beginnen wir einzusehen, wie abscheulich eigentlich eine große Menge der selbst in der Zeichentechnik vorzüglichsten Tierbilder unsrer bekanntesten zoologischen Werke ist und sein muß, weil sie eben nach willkürlich und kenntnislos ausgestopften Museumsbälgen hergestellt ist.

Und dieser Schaden wird gewiß nicht besser, sondern nur noch schlimmer und greller, wenn neuerdings wohl gar ein solcher krumm und schief und bucklig zurechtgestümperter Balg aus der wahren Nachfolge jenes Rhinozerosbeispiels von seinem Holzuntersatz gelöst, vor die Naturkulisse irgend einer Landschaft gestellt und nun photographiert wird, daß alles Darum und Daran irreführend nach lebendigem Geschöpf ausschaut, während doch die arme Mumie so scheußlich bleibt wie zuvor.

Gar manches Tier ist in seiner wahren Gestalt trotz ganzer Reihen alter Museumsladenhüter an Bälgen geradezu erst entdeckt worden am Tage, da es lebend in einen Zoologischen Garten kam.

Das lehrreichste Exempel dieser Art hat uns ein merkwürdiges Geschöpf geliefert, das dem Namen nach zu den allervolkstümlichsten Säugetieren seit Alters gehört: nämlich das Moschustier.

Der Moschus, dieses ungeheuerlich grobe Parfüm, das wir kritiklos von den in Geruchsdingen so anders gearteten Chinesen übernommen haben, stammt nicht etwa von dem polaren Moschusochsen, sondern von einem noch nicht rehgroßen Wiederkäuer des gleichen Zentralasiens, das uns das Takin-Gnu und den Bambusbären geliefert hat.

Gleich unserer Gemse lebt auch er in der obersten Waldregion des tibetanischen Hochlandes und geht von da bis weit nach Sibirien und China hinein. Aber er ist keine Antilope wie diese Gemse. Ja, was ist dieses Moschustier?

Es hat weder ein Geweih wie ein Hirsch, noch Hörner wie die Antilope oder der Büffel. Dafür stehen dem Männchen die oberen Eckzähne scharf und krumm aus dem Maule vor, im

Kleinen wiederholend, was die riesige Robbe des Polarmeeres, das Walroß, im Kolossalen zeigt und einst ein jetzt längst ausgestorbener Tiger unseres Vaterlandes, der Säbelzahn, bis zum Extrem bei sich entwickelt hatte.

Das Moschustier ist wahrscheinlich ein vereinzelter überlebender Rest einer Wurzelgruppe des Wiederkäuergeschlechts, die noch unentschieden jenseits jener nachher so scharf gesonderten Gruppen der Geweihträger und der Hornträger stand.

Über lange Jahrhunderttausende der Erdgeschichte fort durch irgend einen Zufall in seinen wilden Gebirgswäldern gerettet, hängt sein Schicksal jetzt davon ab, ob der Moschus dauernd mit Glück gefälscht und also ohne seine Hilfe geliefert werden kann, oder auch, ob im „Nasenleben" des Menschen allmählich eine Reform durchdringt, die diese penetranten erotischen Tierdüfte als menschliche Genußmittel beseitigt.

Vom Dasein eines lebenden Tieres, das diese Parfümflasche leibhaftig angewachsen bei sich trug, kam zuerst genauere Kunde ins Abendland durch den großen China-Reisenden Marko Polo.

Ein paar Jahrhunderte später dann, in den Tagen Conrad Gesners, des großen Altmeisters neuerer Tierkunde, und seiner deutschen Übersetzer, verirrte sich durch irgend einen Zufall ein lebendig gefangenes Exemplar in eine italienische Menagerie.

Manches „neue Tier" tauchte ja damals zum ersten Mal in Europa auf. Das Zeitalter der großen Seefahrer machte sich in der Zoologie geltend. Aus Amerika kam das erste Gürteltier, ein „abentheuerig frömbd thier", wie es bei Gesner heißt, das man mit einem hübschen, später zu Unrecht vergessenen deutschen Worte „Schaligel" taufte, und das erste Beuteltier, die Beutelratte, von der man dort liest, daß sie entdeckt worden sei im Verlauf des Umstandes, daß es „ungefehrlich etwas bei fünffzig jahren" sei, „das under anderm mit herrn Christoffeln Colom, einem Genveser, der sich in den dienst der Königen in Hispanien begeben, newe Inßlen zu ersuchen, etlich ander dapffer geschickte männer außgefahren", wobei ein Tier gefunden worden, das unten am Bauche ein „bulgen" trägt, „gleich wie ein grosser läderseckel, darein verbirgt es seine jungen".

Solchen Fahrten, wenn auch nicht den amerikaniſchen, verdankte man auch das tibetaniſche Moſchustier, — das „Biſamtier", wie es Gesners Verdeutſcher nennt.

„Zu unſern zeiten," meldet der luſtige Text, „da alle und vil unkundtlicher Inßlen des Meers durch fürwitzige fartgirige Menſchen erfahren, iſt auch diſes thierlein vorab in Italien erkannt worden und gantz weit über Meer her in Europen gebracht."

Der Beſchreibung iſt ein Holzſchnitt beigegeben, der unbedingt nach dem Leben angefertigt ſein muß. Denn er iſt im Gegenſatz zu anderen Gesnerbildern ganz vortrefflich. Ja, er iſt ſo vortrefflich, daß er auf Jahrhunderte hinaus das beſte Bild des Tieres blieb, — noch über Brehms „Tierleben" hinaus.

Der techniſch grobe Gesner-Holzſchnitt, wie er mir in einem Exemplar von 1606 vorliegt, iſt ganz auffällig verſchieden von der eleganten Skizze des vornehmen Tierzeichners Zimmermann in der Auflage von „Brehms Tierleben" von 1877, es iſt ſchwer begreiflich, daß das das gleiche Tier ſein ſoll.

Dieſe Verſchiedenheit aber klärt ſich ſofort und zwar ausſchließlich zu Gesners Gunſten, wenn man ein drittes Porträt vergleicht, das die leider ſo früh verſtorbene Malerin Anna Heldt-Matſchie vor einigen Jahren endlich wieder nach dem Leben, anſtatt wie der Zeichner Brehms nach einem ungeſchickt ausgeſtopften Muſeumsexemplar, aufgenommen hat. Der Berliner Zoologiſche Garten hatte (ebenſo wie einige andere) das lebende Moſchustier endlich abermals vorgeführt und ſo konnte über Brehm fort der alte Gesner wieder zu Recht kommen, ein Triumph des Lebendigen über das Tote, der ihm zu gönnen iſt, nachdem ſo viel über ſeine in der Tat oft recht ſpaßhaften Bilder geſcherzt worden war.

Je unzugänglicher Tibet bisher war, deſto wahrſcheinlicher iſt es, daß wir ſeine ganz eigenartige Tierwelt nach und nach ſo in unſern Gärten werden „erleben" und wenigſtens in Wort und Bild retten können.

Anders aber wird es, wenn man mit dem Blick nordoſtwärts bis zur Küſte wandert, dorthin, wo Aſien und Nordamerika nah und näher ſich zueinander beugen.

Es ist heute bald neunzig Jahre her, daß einer unserer größten und liebenswürdigsten Dichter, Adalbert von Chamisso, als Naturforscher dort oben herumzog. In seinem wundervollen Reisebericht, einem der schönsten Wanderbücher aus fernsten Zonen, das unsere deutsche Literatur besitzt, erwähnt er bei Gelegenheit der Kette der aleutischen Inseln, die Kamtschatka mit Alaska verknüpfen, eine Tierart, die „auf denselben selten zu werden" beginne, „nachdem sie den Untergang der eingeborenen Völker veranlaßt hat".

Heute, nach noch nicht einem Jahrhundert, stehen wir bereits im letzten Akt dieser kleinen Tragödie eines sehr fernen und sehr unwirtlichen Strandes.

Die Tierart ist das kostbarste Pelztier der Erde: der Seeotter.

Dieser Pelz ist die „Schuld" in seiner kurzen Tragödie. Um seinetwillen haben die einheimischen Stämme das Tier gehetzt. Um seinetwillen sind die Fremden gekommen, deren Erscheinen an solcher Küste in der Regel einen entscheidenden Umschwung, eine Krisis für die ursprünglichen Bewohner bedeutet. Um des köstlichen Pelzes willen ist der „Kamtschatkabiber", der Seeotter, heute dicht an der Grenze der „vorweltlichen Tiere": der „Ausgestorbenen".

Ein einziges Fell von erster Qualität kostet heute im Pelzhandel bis zu fünftausend Mark! Das ist ein Fell, bei dem die Füße fehlen. Für unsere Naturalienhandlungen und Museen gibt es seit Jahr und Tag keinen Balg als mögliches Kaufobjekt mehr. Die Exemplare unserer großen Sammlungen fangen an, verblichen und verfallen auszusehen: es gibt keinen Ersatz mehr. Ein Zoologischer Garten hat das Tier nie besessen. Alle Abbildungen tragen einen deutlichen Phantasiezug an der Stirn.

Wie die Dinge heute liegen, müßte eine Expedition ausgerüstet werden eigens für den Zweck, da oben noch einen letzten lebenden Seeotter zu fassen.

Es lohnte sich.

Denn dieser sagenhafte Kamtschadale im Fünftausendmarkrock hat nicht umsonst ein so feines Fell. Unser Fischotter, den jeder kennt, ist ein Marder, der ins Wasser gegangen ist. Der

Seeotter iſt dieſer Marder auf dem Punkt, da er zum Seehund wird.

Der Seehund, dieſer poſſierliche Gaſt unſerer Meeresküſten, hat im Syſtem manchen Zickzackweg abſchwimmen müſſen. Vom Fiſch iſt er zum Säugetier avanziert. Bei den Sängern ſollte er dann lange zu Walfiſch und Seekuh als „Seeſäugetier". Bis die Betrachtung darauf kam, er ſei doch in Gebiß und ganzem Bau wirklich ein „Hund", das heißt: ein Raubtier. Bloß ein Raubtier, das aus ſeinem Körper die Walze gemacht des Meertiers, und das ſeine Hinterbeine parallel zum Leibe als Floſſen gegen den Schwanz geſchlagen — eben ein „Meerhund".

Aber wie war das geſchehen?

Wann war das Raubtier fiſchjagend von der Küſte ins Meer hinausgeſchwommen und hatte ſo viel Gefallen an dieſem Fiſchelemente ſelber gefunden, daß es wie ein flüchtiger Beſucher fortan nur noch vom Ozean an den Inſelſtrand kam, ein unbeholfener Rutſcher nur noch auf dem Lande, deſſen Leibesſpindeln keine Gliederſäulen mehr ſtützten, ſondern nur floſſenhafte Pfoten noch ungeſchickt dahinſtießen, gleich Ruderſchaufeln, die auf dem Trocknen ein Boot treiben ſollen?

Der Seeotter zeigt den Weg.

Ein herrlicher Schwimmer iſt unſer Fiſchotter ſchon. Aber noch rennt er wie ein Marder auch übers Trockene und ſein Waſſer iſt das Süßwaſſer des Binnenlandes. Auch iſt er winzig ſchon gegen den gewöhnlichen Seehund und vollends ein Liliputaner gegen die Rieſenrobben, die Walroſſe und Seeelefanten der nördlichen und ſüdlichen Polarmeere.

Da hat uns nun unſer Berliner Zoologiſcher Garten zunächſt die vollkommenſte Entfaltung dieſes Süßwaſſer-Otters vorgeführt in dem braſilianiſchen Rieſenotter. Dieſer Otter wird ſo lang wie ein mittelgroßer Menſch. Völlig platt iſt ſein großer Ruderſchwanz. Obwohl noch von allen vier Beinen nach Marderart getragen, zieht ſich ſein Leib doch wirklich ſchon ſeelöwenhaft auseinander, und auf dem glatten Holzboden ſeines Käfigs rutſcht das Tier auf ſeinen fächerhaft gebreiteten Schwimmhautpatſchen meiſt ſo unbeholfen gleitend und nach-

gebend dahin, daß zum Seehundsbilde nur noch ein Ruck gleichſam, ein kleiner Druck noch des tief ſchleppenden Bauches bis auf den Boden ſelber, nötig ſcheint, worauf die Beine ſich alsbald ganz horizontal als Schaufeln einſtellen würden.

Dieſe nächſte Stufe ſo zu ſagen auf des Meſſers Schneide verkörpert nun der Seeotter.

Auch er wird gut anderthalb Meter lang. Robbenhaft iſt der Leib, robbenhaft der Kopf. Aber ſchon iſt nach hinten zu der Schwanz nicht mehr das eigentliche Ruder. Rechtwinklig zum Körper, alſo nicht mehr als tragende Säulen, ſtehen die Hinterfüße vom Körper ab und ganz nach Seehundsart können ſie ſich dann beiderſeits platt gegen den verkürzten breiten Schwanz ſchlagen.

Dieſe Füße ſelber ſind nicht mehr Marderpfoten mit Schwimmhäuten, ſondern ſie ſind Floſſen, deren Zehenſtrahlen ſich einfach ſchräg von außen nach innen verkürzen. Mit dieſen Hinterfloſſen in dieſer Stellung kann das Tier auf dem Lande natürlich überhaupt nicht mehr pfotenhaft auftreten, ſondern muß auf den Knöcheln humpeln.

Die klare Linie des vierfüßig orientierten Säugetiers iſt hinten endgültig verſchoben: das Problem der Robbe im Grundriß bereits gelöſt.

Und ein ſo wunderbares, ſo lehrreiches Tier ſtehen wir auf dem Punkte, zu verlieren, ehe ein Zoologiſcher Garten es uns auch nur ein einziges Mal in ſeinen natürlichen Bewegungen, ſeinem unverfälſchten Umriß vorgeführt!

Die Stätte ſeines Unterganges iſt allerdings ſchon bezeichnet durch einen anderen zoologiſchen Grabſtein.

Als der Naturforſcher Steller 1741 dort oben die Beringsinſel beſuchte, lag das Ufer voll von koloſſalen Walzen, die bei zehn Metern Länge bis zu ſechs Metern am dickſten Umfang maßen und gegen achtzig Zentner wogen: den ungeſchlachten Leibern einer Seekuh. Borkentier wurde ſie genannt wegen ihrer riſſigen, rindenartigen Haut: der Haut des „Dickhäuters", denn dieſe Seekühe ſind, wie die Robbe das Waſſerextrem des Raubtiers, ſo vielleicht die letzte Ausgeſtaltung des Nilpferdes, das ja heute noch bei Sanſibar weit ins Meer hinausſchwimmt.

Schon nach dreißig Jahren waren dieſe von Fett ſtrotzenden Fleiſchwalzen von den Walfiſchfängern ausgerottet.

Kein lebendes Exemplar wird je einen Zoologiſchen Garten zieren.

Denn die letzte Hoffnung: daß das Borkentier noch auf unerforſchten Schutzplätzen jenſeits der Beringsſtraße in dem immer dort noch vorhandenen „weißen Fleck" unſerer Karten fortdauern möchte, iſt wohl auch trügeriſch; wie alle Seekühe beſaß es die Ernährungsweiſe des Nilpferdes, es lebte von Pflanzen und zwar ſeinem Waſſerbau entſprechend von Seetang; bildet ſolcher nun auch diesſeits der Aleuten mit Chamiſſos Wort in gigantiſchen Arten „um die felſigen Küſten überfloſſene Wälder, dergleichen in der heißen Zone nicht vorkommen", ſo nehmen doch dieſe Weidegründe im Polarmeer ſo ſtark ab, daß die Erhaltung ſo großer und gefräßiger Pflanzenfreſſer faſt ein Ding der Unmöglichkeit ſcheint.

Als jene Expedition, zu der Chamiſſo gehörte, an der Beringsſtraße Station machte und nächtlich ein Wachtfeuer entzündete, wurde dieſe Herdflamme mit einem eigentümlichen Brennſtoff genährt, der wohl ſeines Gleichen nicht in der Welt hatte.

Es waren Backzähne und Stoßhauer des Mammut, das einſt dieſe Gegenden ſo dicht bevölkert hatte, daß ſeine Reſte überall herum lagen.

Das Mammut iſt ſeit zwei Jahren jetzt in noch viel engerem Sinne als früher für uns wenigſtens Muſeumsobjekt geworden. Weltbekannt iſt, wie ſeine noch blutig friſchen Kadaver ſchon ſeit über hundert Jahren im ſibiriſchen Eiſe zu Tage gekommen ſind. Von ſolchen Leichen ſtammten Fellſtücke und Proben des rotbraunen Wollhaars, deren unter anderm eine auch in unſerm Berliner Muſeum für Naturkunde ausgeſtellt iſt.

Seit kurzem aber jetzt beſitzt das Petersburger Muſeum tatſächlich ein „ausgeſtopftes Mammut".

Mit unendlichen Mühen und unter großer perſönlicher Gefahr iſt der alte Rieſe (als 1901 wieder einmal einer aus ſeinem natürlichen Eiskeller taute), von einer zoologiſchen Kommiſſion des Muſeums unter Otto Herz und Pfitzenmayer ganz geborgen und

daheim wieder in seiner natürlichen Lage im ausgestopften Fell aufgestellt worden. Man sieht ihn in gequälter Lage hocken, die ungeheuren Elefantenstempel der Hinterbeine nach vorne geschlagen, die Vorderbeine gekrümmt sich anstemmend zum Wiederaufrichten des Leibes. Noch ein energischer Ruck — und der Riese stände wieder. Aber dieser Ruck ist nicht mehr gekommen.

Wandernd, auf der Nahrungssuche und Wassersuche wohl im verschneiten Feld, wie heute die Moschusochsen in Grönland wandern, war eine Schar dieser dickpelzigen Rüßler an das Ufer der Beresowka in Nordostsibirien gekommen. Auf verschneitem Gletscherboden gings zum Flußbett hinab, vorsichtig tastete sich Elefant um Elefant mit dem breiten, gegen sonstigen Elefantenbrauch noch merkwürdig beweglichen Plumpfuß den gefährlichen glatten Hang hinunter.

Aber diesem hier geschah, was so manchem kühnen Sportmann unserer Alpen schon zum Verderben geworden ist: er übersah, von einer Schneebrücke getäuscht, eine gähnende Gletscherspalte. Ein Krach, und er versank. Zu schmal, seine Riesengestalt ganz hinabzuschlingen, packte die Spalte ihn doch hinterwärts mit dem Griff ihrer Eisklauen und hielt ihn in halb geknickter, hockender Stellung fest. Nach einer Weile hörten seine verzweifelten Bewegungen auf. Der Hauch der Eiskönigin lähmte ihn.

So ist er allmählich erfroren, versteinert zugleich von der Eiseskälte. Die Schneestürme der nächsten Jahre haben ihn von oben bedeckt, die Bewegungen des Eisbodens ihn tiefer verschachtet. Bis nach Jahrtausenden — vielleicht vielen, vielleicht nur wenigen, wer weiß es? — am Gletscherbruch wie ein verfrachteter Granitblock der rote Haarklumpen wieder einmal auftauchte, völlig unversehrt, den Magen noch prall gefüllt mit der letzten Mahlzeit aus Nadeln der Lärche und der Zirbelkiefer, das Auge noch mit dem Todesblick glotzend, die Stoßzähne wild heraufgekrümmt, der haarige Rüssel wie ein scheußlich fetter Riesenregenwurm sich herauswindend aus dem offenen Eistor.

So haben ihn die Wölfe gefunden und ihm ein Stück Kopf und Nacken weggefressen wie frische Beute. Die Haut mußte an

dieſen Stellen ergänzt werden, ſonſt aber iſt das Bereſowka-Mammut in ganzer Pracht glücklich bis ins Muſeum gelangt.

Wenn man amerikaniſchen Jagdgeſchichten trauen dürfte, ſo hätten wir Ausſicht, gerade das Wörtlein „Elephas primigenius“ (Mammut) wirklich noch einmal auf einem Namensſchildchen unſerer Zoologiſchen Gärten zu leſen.

Das Mammut iſt für die Nordamerikaner ihre „Seeſchlange“ des Feſtlandes. Wie auf der Südinſel von Neu-Seeland der berühmte Moa-Vogel, ſo taucht dort das Alaska-Mammut zäh immer wieder auf: noch lebende Mammutherden in unerforſchten Innengebieten der Halbinſel Alaska, alſo im Binnenlande eben der Küſte, wo Chamiſſo und ſeine Leute ihr Wachtfeuer mit Mammutknochen ſpeiſten.

Alles zum äußeren Bilde wäre dort noch gegeben: polare Verhältniſſe, doch ohne zu große Strenge, Gletſcher und Nadelholzwald. Fehlt nur, wie der Richter im Witzblatt ſagt, noch eine Bagatelle: nämlich der Tatſachenbeweis. Alle lebhafte Teilnahme, deren ſich Alaska als Goldland neuerdings erfreut hat, hat nicht die leiſeſte Beſtätigung der Reporter-Sage vom Alaska-Mammut gebracht und ſo ſtehen ſeine Chancen zur Zeit niedriger als die der „echten“ Seeſchlange.

Es geht damit, ſcheint es, wie mit dem „lebendigen“ Rieſen-Faultier Patagoniens, von dem ich in meinem „Sonnenſtäubchen“-Buche erzählt habe.

Sein Fell liegt jetzt in Europa vor, ich habe es unlängſt in London ſelbſt genau ſtudieren können. Aber die Frage, wie alt dieſes Fell ſein könne, iſt ſeither nur immer verwirrter geworden.

Es iſt ſicher, daß dieſes ochſengroße Erdfaultier noch von Menſchen gejagt, daß ſein friſches Fell von Menſchenhand zerſchnitten worden iſt. Es iſt auch ſicher, daß wir Reſte des eingeborenen ſüdamerikaniſchen Ur-Wildpferdes, des Orohippidium, jetzt aus dieſer patagoniſchen Fundſtätte beſitzen, die noch ſo wohlerhalten ſind, daß über dem Huf noch der Haarkranz deutlich ſichtbar iſt, ein Haarkranz, der ein zartes, hier und da ins rötliche ſpielendes Hellgelb zeigt.

So nahe sind wir diesem viel besprochenen letzten einheimischen Pferde der neuen Welt jetzt auf alle Fälle!

Aber alles Suchen nach den lebenden Tieren war bisher völlig resultatlos und seine Kenner des Landes, wie Robert Lehmann-Nitsche am Museum zu La Plata, glauben bestimmt, daß es resultatlos bleiben müsse.

Auch diese Vorweltler, an deren Fell unsere Hand noch rührt, sind nach ihnen den Weg gegangen, den das Borkentier nehmen mußte und der Seeotter vor unsern Augen nimmt.

Der Mensch als Mensch hat aufgeräumt und räumt auf, ehe der Mensch als Naturforscher nachkommt.

Die heute noch zahlreich in Südamerika lebenden kleinen Baum-Faultiere liefern übrigens ein sehr drastisches Beispiel für die Grenze des Möglichen, wo selbst der Zoologische Garten erlahmt im Angesicht des lebendig herüber gebrachten Tieres.

Das „Faultier" ist heute ein ständiger Gast unserer Gärten, — mit seinem Namensschilde wenigstens ein unumgängliches Renommierstück, so langweilig es auch nach Art aller tagsüber schlafenden Tiere eigentlich für die meisten Besucher ist.

Aber dieses Faultier, das da als struppiger Haarklumpen in unserem Affenhauskasten hängt, ist in gewissem Sinne gar nicht mehr das waschechte Faultier seiner südamerikanischen Heimat.

Das Geheimnis steckt allen Ernstes in dem Wörtchen „waschecht".

Wenn man das Faultier aus seinem heißfeuchten Tropenwalde holt, wenn man es zu Schiff über Meer führt und endlich in einem europäischen Käfig weiterleben läßt, so erträgt es das alles seelisch und auch leiblich sonst ganz gut und belohnt die Aktionäre seines Gartens unter Umständen durch eine anständige Zahl von Jahren seiner geneigten Anwesenheit. Aber es ist doch, als wüschen wirklich die veränderte Luft, das durch und durch verschobene Milieu dabei etwas von ihm herunter, was nicht so völlig „waschecht" bei ihm saß.

Im Blätterdickicht des Urwaldes war das Faultier nämlich grün, — gleich Laubfrosch und Heuschrecke trug es das beste Anpassungskleid, in dem es sicher vor allen unberufenen Blicken an

ſeinem Aſt hing. Einem großen grünen Flechtenbart der Urwaldüppigkeit glich es auf ein Haar, glich es eben durch ſein Haar, das ſtruppig, ſpliſſig, wirr von dem eingerollten Klumpen ſeines Leibes ſtarrte und dazu nun auch noch die richtige Farbe führte, nämlich Grün.

Das gefangene, fernab entrückte Faultier unſerer Tiergärten dagegen iſt bräunlich-grau, ohne jede Spur der ſchützenden Pflanzenfarbe.

Die Urſache, heute endlich enträtſelt, iſt folgende.

Das Faultier iſt in ſeinen Wäldern in einen höchſt ſeltſamen, bei einem Säugetier ganz unerhörten Zuſtand ſogenannter „Symbioſe“ oder gegenſeitig ſchutzbringenden gewohnheitsmäßigen Zuſammenlebens mit einer wirklichen Pflanze getreten: einer grünen Alge, einer Trichopilus-Art aus der Familie der Chaetophoraceen, zu der auch die bekannte Alge des „Veilchenſteins“ von der Schneekoppe gehört. Die grünen, durch den echten grünen Pflanzenſtoff Chlorophyll gefärbten Zellen dieſer Alge umſpinnen die einzelnen langen Haare des Faultierfelles und teilen ihnen einen grünen Schimmer mit.

Bei niederen Tieren haben wir ja ſolchen auffärbenden lebendigen Algenſchleier vielfältig; unſer bekannter kleiner grüner Süßwaſſer-Polyp, die Hydra, erſcheint nur durch ſolche Algeneinlage grün.

Bei den höchſten Tiergruppen, ja bei uns Menſchen ſelber ſind wir aber nicht mehr gewohnt, ſolche ſonderbaren Symbioſen wenigſtens äußerlich zu erwarten.

Innerlich, in den tiefſten Tiefen unſeres Organismus, haben zwar auch wir noch gar manches Erlebnis mit einzelligen winzigſten „Mitlebenden“, die in uns ſchalten und walten, teils als abſcheuliche Gifterzeuger und Krankheitserreger, teils, wie es ſcheint, umgekehrt als heilſame Genoſſen, ſtille Teilhaber unſerer Leibesfirma auf Schutz um Schutz. Aber es denkt keiner ſo leicht, etwa die dunklen Pigmentkörnchen in einer Negerhaut könnten durch ſchmarotzernde Lebeweſen erzeugt werden.

Bei den Faultier-Haaren, da hilft nichts, iſt es wirklich ſo.

Gerade deshalb aber erfolgt nun jener Wandel bei dem

zwangsweise auswandernden Faultier. Seine eigene Konstitution verträgt den Wechsel von Tropenatmosphäre im feuchten Urwald zur Seeluft einer Schiffskajüte und der Weltstadtluft von Berlin W. Die Alge erträgt ihn nicht. Sie stirbt ab, sobald das natürliche Treibhaus des Urwaldes sie nicht mehr badet und wärmt.

Und so geschieht es, daß das Faultier bei uns grau statt grün ankommt, ihm selber nicht zum Schaden, da es ja im Erhaltungssinne bei uns im Zoologischen Garten keine Mimikry mehr zu treiben braucht, sondern hier sozusagen vom „Sichsehenlassen" lebt.

Der Naturfreund aber ist der Betrogene. Man müßte, um in diesem Falle den Urzustand zu wahren, das lebende Tier in einem künstlich genau temperierten, etwas verdunkelten und feucht erhaltenen Glaskasten herüberholen, was wohl bis zum ganzen Erfolg ein Stück der Unmöglichkeit wäre. So werden wir wohl auf das „grüne Faultier" für immer verzichten müssen, wie auf seinen Riesenonkel, das lebende Megatherium.

Aber gerade dieser Einzelfall berührt auch wieder ein weiteres positives Arbeitsfeld und Aufgabenfeld unserer Zoologischen Gärten.

Die allgemeine Aufgabe nämlich, jedes Tier nach Kräften in seinem heimatlichen Milieu zu zeigen.

Es ist das natürlich eine ganz gewaltige Raum- und Kostenfrage. Der alte bescheidene Menageriesinn war zufrieden, wenn er jedes Tier im Zwinger hatte, wo es sich gerade so oft umdrehen konnte, daß es sich leidlich hielt. Es ist ja eine beinahe seltsame Erfahrung, wie gut manche Exemplare ausdauern in solchem Kastengefängnis, das kaum auf „einmal umwenden" gebaut ist.

Ein wahres Pracht- und Paradestück unseres Berliner Gartens wird seit Jahr und Tag in einem solchen Kasten, ich kann kaum sagen, gehegt, sondern muß schon das Wort wählen „aufbewahrt": die Fossa-Katze von Madagaskar, das eigentümlichste und größte einheimische Raubtier dieser zoologischen Wunderinsel, eine Übergangsform vom Ichneumon zur Katze; dieses Fossa-Exemplar strahlt dabei ordentlich von Gesundheit, es

hat ein Fell wie Sammet und ſchlägt ſo munter und elaſtiſch ſeinen großen Schweif im Rade um ſich, als hätte es einen ganzen Wald zum Spielraum, während doch das Rad gerade knapp einmal in die vier Wände paßt.

Und der Kondor, den wir uns nach Humboldts Wort ſchwebend denken über der Spitze des Chimborazo, hält ſich im gleichen Garten in einem ehrwürdigen Patriarchen jetzt ſeit 1852, alſo über ein halbes Jahrhundert, er reicht noch hinein in die ſchon halb mythiſche erſte Periode des Gartens unter Lichtenſteins Leitung, — und auch das, wenn nicht in einem ſargartigen Kaſten, ſo doch in einem Flugkäfig mit ſehr reduzierten Chimborazo-Maßen.

Aber dieſes bloße Dauern iſt ja nicht der ganze Zweck.

Man möchte das Tier in Aktion ſehen.

Seit Darwin iſt unſer Blick geſchärft für das große Zuſammenſpiel der Dinge, wie es das Wort Anpaſſung andeutet, obwohl nicht erſchöpft, wir fragen uns: warum ſieht ein Tier ſo und ſo aus, wir fühlen, daß eine tiefe Beziehung beſteht zwiſchen ſeiner ſtändigen Lebensumgebung und ihm, wir ahnen einen „Heimatgeiſt", der es umwittert.

Hier iſt gewiß vieles noch dunkel. Die einfache Schutzanpaſſung, wie ich ſie eben bei der grünen Farbe des Faultiers heranzog und dort ſicherlich mit Recht, iſt ebenſo ſicher nicht das einzige Schifflein, das zwiſchen Tier und Ort her- und wiederfliegt und die Geſtalt des Tieres in ein ſo hochcharakteriſtiſches Netz einwebt.

Es ſpielen noch unabhängige, raſſenſpaltende Lokalwirkungen hinein, die wieder ihre geheime Anſatzſtelle finden mögen in einem noch viel zu wenig erforſchten Gefüge innerer Harmoniegeſetze der Organismen, Balance- und Rhythmusgeſetzen der Körperbildung, die in ſich mit kriſtallartig ſcharfem Zwang bauen und vor deren unabſehbar gehäuftem Material dann erſt die natürliche Ausleſe mit ihrer Anpaſſungsbegünſtigung im Lebenskampfe eine äußerliche, weniger ſchaffende, als ſichtende Rolle ſpielt.

Aber jedenfalls ſind ſchon dieſe Schutzzweckfragen allein wertvoll und reich genug, um ein unabſehbares Feld für unſere

Tiergärten zu öffnen, ſobald es gelingt, zu den Tieren ſelber auch etwas von ihrem Milieu mit einzufangen und einzuſperren.

Unſer Berliner Zoologiſcher Garten geht in ſeinen Neubauten auch hier mit glänzendſtem Beiſpiel voran. Es iſt eine wahre Pracht, ſolche „Milieu-Anlagen" zu ſehen, wie das neue Stelzvogelhaus, die Entenflugvolieren und die kleinen Faſanen-Buſchdickichte.

Der Laie entſetzt ſich wohl über die Koſtſpieligkeit dieſer Verſuche, mit denen die alte „Menagerie" doch erſt recht eigentlich als Prinzip zu Grabe getragen iſt.

Er murrt wohl auch vor dem Faſanengehege, daß die Tiere jetzt ſo natürlich untergebracht ſeien, daß man ſie vor lauter Verſtecken und Buſchwerk, vor lauter „Naturhintergrund", ſelber gar nicht mehr zu Geſicht bekomme, wenn man nicht wie ein Jäger im Walde halbe Tage auf dem Anſtand liegen wolle.

Ich bin der Meinung, daß der Zoologiſche Garten da, wo er nicht bloß Nährboden ſeiner ſelbſt, nämlich Wirtshaus, Kaffeeküche, Schießbude und Zirkus, ſondern der „Zoologiſche" iſt, mit Beſuchern rechnen ſoll, die wirklich Zeit mitbringen und Beobachterfleiß.

Das Bild vom Jäger im Walde ließe ich mir gern gefallen, je mehr, deſto lieber. Das Tier, der Hirſch, der Faſan, der Reiher, die mir nur gelegentlich zu ihrer Stunde und Stimmung einmal aus ihrem Verſteck auftauchen, dann aber auch ſo „aus dem Wald treten" wie in der freien Natur, ſie ſind ein ganz anderer Gewinn als die bunte Zwangsreihe, die wie im Muſeum immer da iſt.

Solche Käfige mit „Lebensatem" wollen ſtudiert ſein, bei Regenwetter, bei Sonnenglut, in der Dämmerſtunde, bei Nacht. Nichts iſt da unter Umſtänden nun lehrreicher, als daß und warum man ein an ſich auffälliges Tier gelegentlich in ſeiner Umgebung *nicht* ſieht.

Wie knallt im nackten Stall das Schwarzweiß des Zebras heraus! Schillings hat uns auf ſeinen wundervollen Photographien gezeigt, wie dieſes Zebra in ſeiner Buſchſteppe ſo vorzüglich angepaßt iſt, daß man es ſelbſt auf der kolorierten Photographie rein nicht herausfindet, obwohl es dicht vor einem ſteht.

In der Linie dieſer Möglichkeiten wäre nun auch ein alter, aber in ſeiner Unentſchiedenheit immer noch aktueller und junger Streit zu ſchlichten, — er wäre zu ſchlichten durch eine Stätte im Zoologiſchen Garten, die allerdings den meiſten Freunden und Beſuchern noch völlig terra incognita iſt.

Es war im vorigen Herbſt in London, wo ich ihr zum erſten Mal begegnete, in Berlin gibt es noch gar nichts davon.

Überſättigt von ſo viel Genüſſen, wie ſie dieſer alte, weltberühmte Lernplatz ſo vieler Zoologengenerationen immer noch bietet bei den unvergleichlichen Beziehungen Englands und dem Eifer ſeiner Kolonien, für dieſe Lernſtätte daheim zu ſammeln, — nach Stunden des Studiums vor dem auſtraliſchen Molchfiſch Ceratodus, dem zweihörnigen Rhinozeros des hinterindiſchen Feſtlandes, dem Babirussa-Schwein aus der geheimnisvollen Fauna von Celebes, dem die Hauer ſenkrecht nach oben aus der Naſe brechen, dem ſchönen abeſſyniſchen Grevy-Zebra, dem weißen ſchottiſchen Parkſtier, der als letzter überlebender Reſt des ausgerotteten deutſchen Urochſen gilt, dem Nebelpanther und der nordamerikaniſchen Schneeziege — betrat ich einen ſchmucken Neubau, der nun doch noch einmal mein ganzes Intereſſe aufs lebhafteſte aufrütteln mußte.

Es war ein Haus für lebende Inſekten.

Eine ganze Reihe zierlicher Glas-Vivarien beherbergte eben aus der Puppe geſchlüpfte, herrliche Atlasſpinner, jene Koloſſalſchmetterlinge von Fledermausgröße, die in allen Schattierungen ſtärker oder ſchwächer mit Milch verſetzter Schokolade ſchimmern und wahrhafte kleine Glasfenſterchen in den Flügeln tragen.

An einer leckeren Frucht knabberte der Rieſe der Käferwelt, der Goliathus vom Kongo, einſt ein mit unerhörten Preiſen bezahltes Schauſtück erleſenſter Sammlungen, jetzt in totem, aufgenadeltem Zuſtande überall für zwanzig Mark käuflich, — ein Zeichen veränderter Verkehrsverhältniſſe; dieſes lebende Exemplar eines Käfers, der durchaus die Größe und Dicke eines mäßigen deutſchen Beefſteaks in Berliner Reſtaurants beſitzt, war aber auch für den Sammler, der auf Europa beſchränkt iſt, ein großer Eindruck.

Geſpenſtiſch bewegte halbwelke Blätter aber durchwimmelten einen anderen Kaſten, erſt nach ſorgfältiger Prüfung erkannt als Mimikry treibende Mantis-Heuſchrecken, Verwandte unſerer ſüdeuropäiſchen ſogenannten „Gottesanbeterin", die in naivem Irrtum ſo getauft wurde um ihrer ſcheinbar betend gen Himmel geſtreckten Vorderbeine willen, — in Wahrheit handelt es ſich bei dieſen Bet-Armen um eine ſchauerliche Doppelzange, deren Dornen unglückliche Opfer (Fliegen u. a.) erbarmungslos einklemmen und dem knabbernden Maul gerade mundgerecht kredenzen.

Mit ſolchem Inſekten-Hauſe iſt in gewiſſem Sinne ein ganz neues Gebiet für unſere Tiergärten eröffnet.

Seit Jahr und Tag iſt eine Klage der beſten Inſektenforſcher, wie ſehr das allerorten geübte rein ſyſtematiſche, ja ſportliche Sammeln toten Schmetterlings- und Käfer-Materials auf einem „toten Punkt" verharrt, weil das Intereſſe am „Leben" hier durchweg nicht geweckt iſt.

Und doch iſt das Leben gerade der Inſekten eine Wunderwelt zoologiſcher Herrlichkeiten ohne Gleichen.

Was haben uns an einer Stelle, wo zufällig die Praxis doch auf das lebende Tier führte, allein die Bienen zum Problem des Lebens gelehrt! Es iſt ein alter Satz, der doch kaum zu viel ſagt, daß nächſt dem lieben Menſchenkinde ſelber das Inſekt das intereſſanteſte Lebeweſen unſeres Planeten ſei.

Es iſt deshalb der Wahrheit nah, weil ſelbſt die uns nächſten höheren Wirbeltiere uns meiſt nur im geringeren wiederholen, was wir bei uns im Triumph ſehen; das Inſekt bis zur Höhe ſeiner Entwicklungsſkala iſt dagegen eine Parallelſchöpfung, bei der erſt der ganze Reichtum der Möglichkeiten im Leben ſichtbar wird; es ſteht neben uns wie die Miniaturwelt eines zweiten Sternes; wenn ich ſehe, wie die Phantaſie ſich müht, uns von den organiſchen Schöpfungen anderer Planeten zu erzählen, ſo möchte ich immer rufen: beſeht euch doch dieſes wunderſame Chitinvolk, das da neben uns auf dieſer gleichen Kugel gewachſen iſt, eingeſperrt in ein anderes, liliputaniſches Größenmaß, auf total andersartige, wie die Eiſenhand des Götz in ein ſtarres Gefüge gepreßte Glied-

maßen und ein andersartig in den Körperraum gelegtes Zentralnervensyſtem gebaut, in ſeinem Liebesleben in eine unerſchöpfliche Fülle der tollſten Experimente hinausgetrieben; aber lebendig, als arbeitende, wirkende Welt müßt ihr es euch anſehen!

Für jene ernſten Beſucher, von denen ich geredet habe und die ſich Zeit nehmen können, jenen echten zoologiſchen und nicht bloß Muſik-, Toiletten- und Diner-Abonnenten des Gartens, träume ich ein Inſektenhaus noch viel größeren Stils, als es jener Londoner Verſuch darſtellt.

Dort würden ſie die Termiten ihre Burgen bauen ſehen, würden den ſüdamerikaniſchen Kukujo, den großen Laternenkäfer, der ſo hell glänzt, daß man dabei leſen kann, leuchten ſehen.

Aber auch unſere einheimiſche Inſektenwelt würden ſie beobachten gerade in dem, was draußen ſelbſt der paſſionierte Arten-Sammler ſo ſchwer im Zuſammenhang gewahrt: wie der Rüſſelkäfer des Haſelbuſchs ſeine Trichter aus Blättern wickelt, wie die Spinne ihr Netz knüpft und ihre Liebeskämpfe ausficht, wie die Köcherfliegenlarve ihre Rüſtung aus Schilfſtücken und Muſchelſchalen baut, wie der Ameiſenlöwe ſeine Mördergrube gräbt und ahnungsloſe Opfer mit Sand bewirft, daß ſie zu ihm hinabſtürzen.

Eine Lernſtätte, die dann zum Lehrer, zum Seh-Lehrer beim Verkehr mit der Natur draußen ſelber würde.

Auch in dieſem Hauſe gäbe es gar manches zu „retten", die Lebensgewohnheiten, das Lebensbild zu ſtudieren von Inſektenarten, deren Tage gezählt ſind.

Dieſe Inſektenſchöpfung bricht an nur zu vielen Stellen heute wenigſtens in den Kulturländern ſchon morſch zuſammen.

Der herrliche Laufkäfer Carabus Olympiae, grüngoldig mit goldrotem Rubinrande, ein wahres Juwel der Käferwelt, lebt in der ganzen Welt nur auf den Matten eines einzigen Tales der Alpen von Piemont (Valle Sessera), — jeder beſſere Sammler will heute ein Exemplar beſitzen, die Hirten der Alm dort kennen längſt ihren Schatz, nutzen ihr Monopol eifrig aus und verprügeln jeden Unberufenen, der ihnen ins Handwerk pfuſchen will — wie lange wird in ſolcher Hand und bei ſolcher Nachfrage dieſe Olympiſche Herrlichkeit noch dauern?

Mit dem schwarzblauen Carabus Adonis, dessen Flügelsaum in allen Regenbogenfarben funkelt, als sei er mit Opalen besetzt, geht es auf dem griechischen Parnaß ebenso, ihn schützt keine heilige Stätte und kein klassischer Name mehr.

Wenn unsere Forstkultur allmählich das ganze liebe Vaterland mit reglementierten, gleich langen Stangenkiefern überzieht, so werden die Hirschkäfer des alten Eichenkamps überall aussterben und eine ganze Reihe anderer schöner Käferarten wird in den Katalogen der Zukunft den Beinamen „germanicus" oder „germanica" mit dem spukhaften Zusatz führen, den man heute bei einer „berolinensis" getauften Art liest: „kommt in der Gegend, nach der er genannt ist, nicht vor".

Der tragischste Fall, den ich kenne, betrifft unser schönes deutsches Riesengebirge: — dort ist der auffälligste und größte Tagschmetterling der Alpengebiete Europas, der rotgeäugte Apollo-Falter, der früher vielfältig beobachtet wurde und den Alpencharakter dieses erst spät von Gletschern entblößten Gebirges in charakteristischer Weise erhöhen half, gegenwärtig total ausgerottet; die letzten Riesengebirgs-Apollos stecken tot in Sammlungen, Reliquien einer ausgestorbenen Lokalfauna, die jetzt langsam verblassen und morsch werden gleich den letzten Museumsbälgen des verschollenen Riesenalk-Vogels unserer deutschen Seeküste.

In solchem Hause nun wäre auch ein „brennender Fall" zu fassen, der noch immer, wie gesagt, der exakten Erledigung harrt.

Er berührt sich eng mit jenen „wandelnden Blättern", den Mimikry-Heuschrecken des Londoner Insektenzwingers.

Seit der englische Reisende Wallace zuerst auf einen Schmetterling Sumatras aufmerksam gemacht, der im Fliegen mit der purpurroten, orange gebänderten Oberseite gaukelnd gleißte wie unser herrlicher Schillerfalter, beim Niedersitzen aber jäh verschwand, weil er mit hochgeklappten Flügeln plötzlich täuschend einem toten Blatte glich, — seitdem sind Schaukästen mit den schönsten Mustereremplaren dieses „Blattschmetterlings" (Gattung Kallima) allenthalben über Museen, Schulen und Lieb-

haberſammlungen verbreitet worden und in Fachkreiſen gilt er, als das wahre Paradebeiſpiel einer ausgezeichneten Mimikry, geradezu als Schlagwort.

Gleichwohl iſt der wiſſenſchaftliche Zwiſt über dieſes Tier noch durchaus nicht beendigt.

Immer wieder kann man Zweifel leſen, die gerade gegen dieſes Muſterbeiſpiel ſchützender Nachahmung vorgehen.

Bei den präparierten Stücken der Sammlungen iſt allerdings jede Skepſis völlig ausgeſchloſſen, als wenn dieſe Schmetterlinge im Zuſtande hochgeklappter Flügel, alſo ſitzend, nicht wie ein abgeſtorbenes Blatt ausſähen. Ober- und Unterflügel ergeben zuſammen genau einen Blattumriß, mit etwas gebogener ſcharfer Spitze, einer leichten, wie durch Riß in der welkenden Blattſeite entſtandenen Knickung am Außenrande des Blattovals und unten, durch glücklichſte Ausbildung des Zipfelchens, das auch unſere Segelfalter und Schwalbenſchwänze tragen, einem regelrechten Blattſtiel, der, ſobald die kaum ſichtbaren Beine des Schmetterlings ſich auf irgend einer Unterlage anklammern, mit ſeiner Spitze ebenfalls dieſe Unterlage berühren muß. Sitzt der Schmetterling ſeitlich an einem Pflanzenſtengel, ſo muß unbedingt die Täuſchung eines Blattes entſtehen, das mit der unteren Spitze als Blattſtiel aus dieſem Hauptſtengel erwächſt.

Zum Umriß kommt aber nun die Färbung und Zeichnung. Von der Stengelſpitze zur oberen Blattſpitze geht, unbekümmert um Ober- und Unterflügel als Zweiheit, ein einheitlicher dunkler Blattſchaft, von dem eine Reihe großer Rippen rechts und links zu den Blatträndern laufen, genau im Rhythmus echter Blattrippen. Die (bei den Individuen äußerſt wechſelreiche) Farbe iſt ein Gemiſch aus Grau, Gelb, Rotbraun und Grünlich, den typiſchen Farben welker Blätter; ſchwärzliche, unregelmäßige Flecken markieren Schimmelpilze, glashelle Stellen Tautropfen.

Wallace, ein gründlich eingefuchſter Inſektenſammler von Fach, hat aber auch ausdrücklich erzählt, daß ihm der lebende Schmetterling wirklich immer wieder verloren ging, weil er ſich plötzlich gerade ſo auf trockene Zweige ſetzte, daß jene Ähnlichkeit durchſchlug und ſelbſt den ſcharf ſchauenden Sammler täuſchte.

Die Situation, die Wallace dabei ſchildert, iſt „trockenes Gehölz und Dickicht“. Dort kommen nach ihm „inſektenfreſſende Vögel und Reptilien“ ſehr zahlreich vor.

Nach dieſem grundlegenden Bericht bleibt keine leiſeſte Möglichkeit als nur die eine: daß der Schmetterling von dieſer Blattmaske Vorteil hat im Lebenskampfe.

Trotzdem ſind die Gegner nicht ruhig geworden.

Der eine brachte vor, es lebten ſolche Schmetterlinge vielfältig auch in dichteſten tropiſchen Blattdickichten, wo überhaupt keine Vögel (auch keine Eidechſen?) jagten. Dieſes Argument wäre im Einzelfalle — überall trifft es ja laut Wallace jedenfalls nicht zu — nicht beweiskräftig, da ein Tier ſeine Schutzfarbe an anderen Orten (z. B. Waldrändern) erlangt haben kann, als es jetzt (irgendwie lokal weiter geſcheucht oder gelockt) bewohnt.

Aber, hat man dann geſagt, der Blattnachahmer ſetzt ſich keineswegs immer auf Zweige mit trockenen Blättern. Er pflanzt ſich oft in die lichtgrünſte Umgebung, ja direkt auf ein grünes Blatt. Eine verwandte Gattung (Coenophlebia) in Südamerika bei der das nachgeahmte Blatt ſeinen Stiel umgekehrt an der Spitze des Flügels hat, alſo ſtrenggenommen dieſer Stiel beim Sitzen ſtets nach oben einen Zweig berühren müßte, um die Täuſchung voll zu machen, ſollte, ſo wird ſpottend gefragt, doch wirklich Mühe haben, ſtets grade dieſe verwickelte Stellung zum Niederſitzen herauszubekommen.

Dem hat Auguſt Weismann aber ebenſo lächelnd den guten Satz entgegen geſtellt: „daß ein vorbeifliegender Vogel ſich ſchwerlich jedes Blatt im Blättergewirr des Urwaldes darauf anſehen wird, ob es auch richtig an ſeinem Zweig befeſtigt iſt, ſo wenig, als wir das bei einem gemalten Buſch tun, bei dem auch nicht ſelten ein Blatt in der Luft zu ſchweben ſcheint, ganz wie in der Natur oder ihrem getreuen Abbild, der Photographie.“

„Und wer,“ ſagt der gleiche Weismann ſo wahr, wollte etwas anderes verlangen, als „was ſich von ſelbſt verſteht, daß nämlich auch die beſte Schutzfärbung kein abſoluter Schutz iſt und niemals alle vor dem Untergang wahrt, ſondern immer

nur einige, ja sogar recht wenige! Woher käme denn sonst diese hohe Vernichtungsziffer und die Tatsache des Stationärbleibens der Individuenzahl einer Art auf einem sich nicht verändernden Wohngebiet?"

Es sind bei andern Insekten Fälle beobachtet worden, wo eine bestimmte Schar Sperlinge plötzlich eine sehr gute Mimikry (die Mauerfarbe einer Anzahl schlafender Nachtfalter eines Zaunes) plötzlich wie durch einen Geniebliß durchschaute und sich die Mimikry-Tiere eines nach dem andern zielsicher fortholte.

So lernt ja ein geschickter menschlicher Sammler auch gewisse Mimikry-Schliche allmählich kennen, obwohl Weismann selber, wieder ein alter Sammler vom Fach, gelegentlich einen Eulenschmetterling, der ein Stückchen faulen Holzes, wie er wußte nachahmt, eben auf Grund dieser seiner Kenntnis zu fassen meinte, — dann einsah, es sei diesmal wirklich ein Holzstückchen, — das Ding ärgerlich fortwarf und — dann merkte, daß es doch der Schmetterling gewesen war!

Wenn das am grünen Holze eines Forschers passiert, so denke ich, es gibt doch stets eine Durchschnittsmasse jagender Vögel und Eidechsen, die „dumm" genug sind, auch ein Teil Blattschmetterlinge jedesmal zu übersehen.

Mehr aber verlangt die Theorie nicht.

Indessen ich gebe zu: die Probe auf das Exempel wäre Anschauung des Lebens hier in Muße. Man möchte beobachten, wie denn solcher Blattschmetterling sich wirklich niedersetzt.

Ob er in einem Glashaus, das trockene und grüne Zweige bietet, die ersteren als Sitzpunkt allgemein bevorzugt, unbeschadet einiger „Schnitzer", die ihn auch gelegentlich auf den letzteren ruhen ließen.

Das alles böte das Insektenhaus und noch mehr.

Es führte auch die Fülle unserer heimischen Mimikry-Sachen vor.

Die Spannerraupe, die in vollendeter Ästform steil vom Birkenast absteht und die diese prächtigste zugleich wie unbequemeste Schutz-Stellung nicht in begnadeten Genie-Momenten

nur und auch nicht zufällig einmal annimmt, ſondern als feſteſte Regel, — und ſo viel andere Formen, die immer neu den alterprobteſten Sammler narren und täuſchen, daß er ſie als Raupe nicht ſieht, aber als Aſt zu brechen meint, — die aber ein Tier unterhalb des Menſchen durchaus nicht hinter's Licht führen ſollen, damit es nur ja keine Mimikry gebe!

Doch laſſen wir die Theorien.

Es iſt ja heute das Zeichen der Kämpfe in der theoretiſchen Tierkunde: zuerſt hieß es, alles ſei mit „Anpaſſung“ zu erklären, dann hieß es: „alles“ gehe unmöglich auf dieſes Konto, — jetzt heißt es: deshalb gebe es überhaupt keine Anpaſſung.

Das iſt ein Zickzackweg, mit dem wir auch nicht durchkommen, aber nützlich iſt es, daß der Gegenſchlag wenigſtens zwingt, mit peinlichſter Genauigkeit jeden Einzelfall durchzuprüfen.

Und dazu gerade könnten unſere Zoologiſchen Gärten in erſter Linie beitragen, dieſe Muſeen des Lebendigen, wo die Schrift der Wahrheit nicht von toten Häuten abgeleſen wird, ſondern aus dem weit aufgeſchlagenen Buche des Lebens.

Am Strande.

Es wird ein heißer Tag.

Aus dem Morgennebel wächſt ein ſchöner blauer Himmel. Mein Blick geht über eine Dünenfläche, die gegen das Meer abſteigt.

Alles grell gelb-weiß wie Wüſte, nur die zahlloſen zerbrochenen Muſcheln im Sand als leuchtende kalkweiße Punkte darin. Hier und da ſteht ſpärlicher Strandhafer, jeder Buſch ein Beſen für ſich, oben fahlgrün, näher der Wurzel ſcharf abgeſetzt braunrot.

Unten, wo die Sandwellen ſich löſen, erſcheint im Ausſchnitt der eigentliche, flache Strand ſelbſt mit etwas dunklerem Gelb. Gegen das hebt ſich dann wieder haarſcharf der weiße Schaumkamm, und über dem als breites, faſt ſchwarzblaues Band das Meer: die Nordſee.

Dieſes tiefe Blau liegt vollkommen regungslos. Aus ihm geht der Himmel fern erſt wie grauer Rauch auf, die letzten Morgennebel — dann breitet er ſich ſelbſt zu ſeinem zarten Blau.

Einmal ſteht vor dem Rauch ein Fiſcherboot mit drei ſchwärzlichen Segeln, auch unbewegt.

Kein Ton kommt in dieſer ruhigen Stunde von der See, nur der Wind ſingt ganz leiſe im harten Hafergitter. Dann ein Möwenruf, fernher von der Vogelkolonie hinter dem Dünendickicht. Drei Auſternfiſcher ſchießen mit kurzen Flugſtößen vorbei, mit ihrem Schwarzweiß zum roten Schnabel wie vom Wind aufgewirbelte Kinderfähnchen in den deutſchen Farben. Kiuwitt! Fort ſind ſie. Und alles wieder erſtarrt, wie auf einem Bild.

Immer wieder, an hundert Orten erſcheint der Strand mit dieſem einförmigen Antlitz.

Es iſt das beruhigend Nichtsſagende, ein paar regungsloſe

Farben wie von Kinderhand einfach in parallelen Strichen über die Leinewand gezogen und nie verſchoben, was der Menſch, der Nervenruhe ſucht, ſo wohlig empfindet. Sand und Meer und Himmel, und keine Fragen. Die Welt ein ſo einfaches Exempel, wie in dem Vers der Bibel, wo ſich Himmel von Erde, Trocken von Feſt trennt, reinlich und auch ohne komplizierte Fragen, einfach auf ein Machtgebot.

Und doch hat die Natur gerade hier für das Ohr, das ihr zu lauſchen verſteht, eine ganz beſonders gewaltige Sprache.

Wer aus der wirbelnden Großſtadt ſich an den ſtillen Strand rettet, der kommt aus dem raſenden Uhrtempo eines Kulturjahrhunderts in die feierliche Melodie der Jahrhunderttauſende.

Wenn du dieſer Melodie lauſchſt, ſo iſt der Strand die wunderbarſte Landſchaft dieſes ganzen großen Erdplaneten.

Der Strand iſt die wichtigſte Grundlage all unſerer Weisheit vom Werden und Wandel der Erde in Urtagen, das wertvollſte Chronikblatt für unſere Wiſſenſchaft der „Geologie". An ihm berührten ſich ſeit alters die beiden entſcheidenden Gewalten der Erdoberfläche: Waſſer und Land.

Sie berührten ſich im Kampf um die Erdherrſchaft.

Seit vielen Millionen von Jahren ringt hier der Ozean, die Feſte unterzukriegen, aufzuſaugen. Und die Feſte ringt, den Ozean zu erſticken, auszufüllen. Jede der weißen Schaumtatzen dort iſt ein Griff des einen Ungeheuers herauf, ein Stoß, von dem die Strandlinie zittert. Jedes Sandſtäubchen, das der Wind in die Tiefe wirft, iſt ein Griff des andern Ungetüms hinab. Und doch können ſie ſich nicht wirklich vernichten, nur ihre Stelle können ſie vertauſchen.

Wenn das Land im Meer liegt und das Waſſer fortgepreßt hat, ſteht das Meer in dem Loch, das ehemals dieſes Stück Landrinde der Erde ausfüllte.

Eins aber verſchiebt ſich bei dieſem endloſen Spiel doch immerzu: der Strand.

An dieſer Spindel der Jahrmillionen iſt es geſponnen worden, daß die Strandlinien tatſächlich über die ganzen Länder und Meere fortgerutſcht ſind, ſo daß man faſt von keinem Fußbreit

Erde oder Land heute ſicher ſagen kann, es ſei nicht einmal Strand geweſen.

Man fährt mit der raſchen Eiſenbahn unſerer Tage von der Oſtſee landeinwärts, Stunden um Stunden, durch die ganze Kiefernfläche der norddeutſchen Tiefebene, bis die blauen Bergzüge aufdämmern; man iſt ſo weit endlich von der See fort, daß man ſich denken kann, in verkehrsärmeren Zeiten früher hätten hier Volksſtämme gelebt, die das Meer nicht einmal mehr als Sage kannten; und doch ſtößt man auf alten Strand, auf die ungeheuren Sandbarren, die ſich vor einem Stromdelta abgelagert haben; die ganzen Sandſteinwürfel der ſächſiſchen Schweiz ſind die Trümmer einer ſolchen Uferbarre.

Und noch tiefer im Binnenlande ſchlägt der Menſch auf der Suche nach einem brauchbaren Stein für ſeine Technik einen Steinbruch in den Juraſchiefer: Platte bricht loſe von Platte, und dazwiſchen liegen, wie in einem Herbarium eingepreßt, die alten Strandtiere: eine Qualle, wie ſie jeder ſchon am Nordſeeſtrand als ſchaumigen Gallertteller hat liegen ſehen, ein Seeſtern, ein Tangzweig und das Federchen eines Vogels, der über die Brandungswellen ſtrich, wie die drei Auſternfiſcher dort; es iſt lange her, der Vogel war noch die berühmte Archäopteryx, aber Strand war das Terrain damals zweifellos.

Strandlinien gingen einmal quer durch den heutigen Atlantiſchen Ozean von Afrika nach Braſilien, Strandlinien von Irland nach Nordamerika.

Aber das war noch nicht die einzige Methode, wie der Strand die ganze Erde durchſtreift hat.

Mögen die Gebirgsketten des Binnenlandes ihm Jahrhunderttauſende lang ſo fern liegen, wie die Alpen oder das Rieſengebirge der Nordſee: durch unaufhaltſamen Fluß der Dinge kommen dieſe Berge doch alle auch einmal herab an den Strand. Die Ströme tragen ihr härteſtes Material endlich der Mündung zu und häufen dort „Strand“ daraus auf. So wandern die Alpen nach Holland, der Granit und Baſalt und Sandſtein Böhmens vor die Mündung der Elbe.

Ein paar winzige Naturtatſachen, zu beobachten in einem

Waſſerglas, bedingen dieſe ungeheuerliche Leiſtung, die Berge verſetzt, Gebirge zerkrümelt wie Broſamen und zum Schlicklager eines Wattenmeeres auswalzt.

Eine am Anfang: daß Waſſer gefrierend ſich ausdehnt; das zerſprengt die härteſte Granitkuppe in raſtloſer Winterarbeit ſchließlich zu einem Scherbenberg, wie ſchon heute die Schneekoppe einer iſt.

Eine andere am Schluß: daß Süßwaſſer, wenn es ſich mit Salzwaſſer miſcht, ſich in ſeiner Tragfähigkeit für mitgeſchwemmte Geſteinsreſtchen, Schlammteilchen vermindert, ſo daß dieſe Schlammpartikelchen vor der Küſtenmündung abſinken und ſtrandbildenden Grund ſchaffen.

Dazwiſchen liegt noch eine ähnlich ſchlichte Kette. Das Ergebnis aber iſt, mit dem Auge eines Millionenjahreſehers erfaßt, ein unabläſſiges Herabpraſſeln aller Hochgebirge der Erde an den Strand, in Strandmaterial.

Ehe ein Menſchenauge ſich öffnete, ſind koloſſale Gebirgsadern ſo faſt ſpurlos wieder verſchwunden, ſind zu platter Ackererde verflacht, über die jetzt der Pflug geht oder goldener Weizen auf der fetten ſchwarzen Scholle wogt, wo einſt die letzte Lärche oder Gebirgsfichte den harten Exiſtenzkampf an der oberen, vertikalen Baumgrenze focht, Steinbrech und Rhododendron blutrot blühten oder zuletzt nur noch die gelbe Landkartenflechte den nackten Granit fleckte.

Das Gebirge, ſeine Tauſende von Metern ſoliden Steins, liegt in verhärteten Schlammſchichten eingeſargt, auf denen ſich die Fußſtapfen oder ganzen Sternkörper und Muſcheldecken echteſter Strandtiere abgeprägt haben — zum beſten Zeugnis, wo das Gebirge geendet hatte: am Strand.

Was wüßten wir überhaupt aber vom Leben der Vorwelt ohne ſolchen Strand!

Der Adler, der um die Kuppe von kryſtalliniſchen Schiefern kreiſt, ſo lange ſie Berggipfel iſt, mag auch verenden auf dieſer Kuppe, der Wind wird den Staub ſeiner Gebeine verwehen, keine Nachwelt erfährt dort je von ihm. Aber wenn er als Fiſchadler in die Strandzone herabkommt und ſinkt dort ſterbend in den

Schlick des Wattenmeeres, so ist es, als schlügen die Löschblätter in einer Pflanzenpresse über einem Blütenzweig zusammen; dieser feine plastische Kitt mag ihn abprägen in wunderbarem Naturselbstdruck, Feder um Feder, Knöchlein um Knöchlein.

So ist jene Archäopteryx auf uns gekommen. Auf solcher versteinerten Schlickplatte sehen wir heute noch die riesenhafte Dreizehenspur der haushohen Saurier, die nach Känguruhart auf den Hinterbeinen trabten. Einen halben Meter mißt unter Umständen ein solcher Fußeindruck, sechs zu sechs Fuß stehen sie dann auseinander. Früher dachte man sich Sumpfvögel von der Größe des sagenhaften Rock dazu, heute weiß man, daß es das Reptil war, das damals, in der Trias-, Jura- und Kreidezeit, sich in phantastischer Drachengestalt aufwärts gerichtet hatte und nach Vogel- oder Menschenart zweibeinig lief.

Mit solchen Runen beschrieben, zieht er sich jetzt über die Wände, durch die Schrankfächer unserer Museen, der urweltliche Strand: die Sanddünen, an denen der Ichthyosaurus strandete, der Schlamm, wo die radgroßen Ammonshörner, Gehäuse vorweltlicher Tintenfische, sich nach dem Sturm aufstauten, der ganz, ganz feine Schlick, in dem sogar die geschlängelte Kriechspur des urweltlichen Wurms sich abgemalt und aufbewahrt hat oder auf dem mit all seinen feinsten Äderchen das Blatt noch liegt, das der Landwind vom Baum hinter der Düne, dem Urweltbaum in Urtagen, losgerissen und über die Düne hinweg ins Urweltmeer gejagt hatte.

Er hatte selbst schon vom Anfang wohl aller Lebensdinge her eine tiefinnerliche Beziehung zu diesem Leben, der Strand; nicht umsonst ist gerade er sein Biograph geworden.

Einer seiner größten Lehrmeister war er im Entwicklungszug — diesem stolzen Zug aus der Tiefe zum Licht, diesem Siegeszug vom dunklen Drang zur höchsten Krone, zu immer höherer Anpassung, zu Denken und Geistentfaltung. Auf ihm vollzog sich der so unsagbar folgenreiche Schritt vom Wasserleben zum Landleben, dieser wahre „Strandschritt", wie ihn heute noch im kleinen jeder Badegast alltäglich wieder macht.

An solchem Badestrand läßt sich nichts leichter studieren, als dieser Prozeß, heute noch studieren an den sinnreichsten Exempeln.

Die Flut iſt abgefloſſen, der Strand liegt nackt. Tang und Getier des Waſſers ſind plötzlich ſo aufs Trockene geraten, zwangsweiſe.

Alsbald aber werden zwei Möglichkeiten ſichtbar.

Da liegt die Gallertglocke der Qualle, in ihrem Element ein blumenhaft zartes, in ſeiner Weiſe ſchönes Gebilde. Aber auf dem Lande iſt ihr Los ſogleich beſiegelt. Sie zerſchmilzt, verfault, trocknet fort. Das iſt das Tier in ſeiner abſoluten Waſſeranpaſſung, das den Schritt auf die Feſte nie mehr machen wird. Tatſächlich gibt es keine Qualle, ja kein Tier ihrer ganzen Verwandtſchaft, keinen Schwamm, keine Koralle oder Seeroſe, die Landluft atmen.

Aber der Tritt des Spaziergängers verſchiebt ein Büſchel Seetang und aus dem Sandloch darunter ſpritzt es jäh wie blinkende Tropfen nach allen Seiten auf: Flohkrebſe, ſpaßhafte kleine Springer.

Auch ſie gehören als echte Kiemenatmer ins Waſſer. Aber es macht ihnen ſchon nichts aus, die Zeit der Ebbe ruhig im Verſteck hier zu überdauern; nur von der direkten lieben Sonne ſind ſie kein Freund.

Auf der blauen Miesmuſchelſchale daneben ſitzt ein weißes Kalkgebilde, eine ſogenannte Seepocke. Auch in ihr wohnt ein Krebschen, das im Waſſer vergnügt ſeine Ärmchen wie kleine Ranken aus der Spitze der kleinen Pyramide nach Nahrung ausſtreckt. Jetzt auf dem Trockenen, in der Ebbezeit, hat es aber oben über ſeinem waſſerbedürftigen Leib einfach eine Art Klappe zugemacht, und ſo verbringt es wohlgedeckelt ebenfalls das böſe Interregnum in Luft und Sonne.

Das iſt der erſte Schritt zum Sieg über das neue Element.

Der zweite iſt bei dem Kellertier unſerer Stadthäuſer.

Auch ein Krebs, auch noch kein echter Luftatmer, braucht es doch ſchon gar kein Waſſer mehr, ſondern hält ſich in der ewigen Ebbe eines feuchten Kellerwinkels.

Die dritte Stufe brauche ich nicht zu nennen. Der Auſternfiſcher dort verkörpert ſie. Und der Menſch ſelbſt, deſſen Tritt die Flohkrebschen eben aufgeſcheucht hat.

Wahrſcheinlich hat er aber einen noch tieferen Sinn im Leben, der Strand.

Wenn das „Leben“ ſelbſt überhaupt ein „Gewordenes“ iſt, wenn es wenigſtens in der uns bekannten Form einen Anfang gehabt hat auf Erden, ſo kann auch er allem Vermuten nach nur auf der großen Grenze gelegen haben von Waſſer und Land.

Hat doch der Grundſtoff alles Lebens, das Protoplasma, mit ſeiner gallertig dickflüſſigen Beſchaffenheit ſchon etwas wie eine Station der Dinge zwiſchen dem feſten und flüſſigen Zuſtand. Wenn wir uns mit unſern ſchwachen Denkmitteln die Mutterlauge malen, aus der an einem Schöpfungsmorgen das erſte zellenähnliche Lebensteilchen heraus „kriſtalliſierte“, ſo taucht das Bild eines feuchten Strandes auf, wo die Welle feſte Stoffe zu geheimnisvoller Neuarbeit mechaniſch und chemiſch löſt und erſchließt.

Freilich ſind gerade dieſe Vermutungen heute wieder undeutlicher geworden als je. Bewegt ſich doch, ſelbſt wie ein wandernder Strand unſerer Erkenntnis, allenthalben gerade jetzt wieder all unſere Lehre von dieſen Urdingen der Erde recht ſichtbar dahin, vielleicht ganz neuen Zielen zu. Immer dunkler wird das Problem, wie das Verhältnis eigentlich von Lebendigem und Totem zueinander ſei. Immer weiter ſchieben ſich der Betrachtung jene Urverhältniſſe einer friſch erſt abgekühlten, erſt lebensfähig gewordenen Erdrinde zurück, die eine Weile der Geologie ſo geläufig als Hülfshypotheſe waren.

Je mehr wir uns eingeſtehen, daß alle unſere raſchen Vermutungen über die Natur des tiefſten Erdinnern höchſtwahrſcheinlich irrig, mindeſtens völlig unbewieſen ſind, deſto vorſichtiger wird der Blick auch für die Dinge der „Urerde“, der Erſterde (Protogäa), wie ſie Leibnitz einſt nannte, in die wir auch ſolche Rätſel, wie Urentſtehung des Lebens, hineinverlegt.

Aber wie man ſich ſtelle: zuletzt führt der Anblick des Strandes auf das Bild des ganzen Planeten.

Der Blick auf dieſen Streifen blauen Meeres im Ausſchnitt zweier Sanddünen mahnt, wie dieſe Planetenkugel nur wieder ein Strand ſei gegen einen unendlich viel größeren Horizont: den

Weltenraum. Gegen die freien Ätherräume zwiſchen Planet und Planet, zu deren feinſter Subſtanz das Waſſer feſter iſt, als das härteſte Metall zu ihm, bildet der Granitgrat eines Hochgebirgs, bilden die Eispole der ganzen Kugel einen neuen Uferſaum.

Von allen Lebensformen der Erde könnte ihn ohne Schaden heute nur die niedrigſte wieder überſchreiten: der Bazillus, der 200 Grad Kälte verträgt.

Und doch arbeitet auch dieſer unabſehbare Raumesozean am Bilde unſeres Planetengeſtades: wie die Flutwelle dort am wirklichen Seeſtrand ſchwere Blöcke zum Ufer heranbewegt, ſo ſtürzt aus den Planetenräumen der Meteorſtein an den Erdenſtrand, die Maſſe dieſes Strandes mehrend, oder wie der feine Sand ſich zur Düne häuft, ſo häuft ſich in unmeßbaren Zeiten auch auf dem Planeten der feine Eiſenſtaub kosmiſchen Urſprungs, der unabläſſig zu uns niederrieſelt und deſſen Spuren wir im Schlamm der Tiefſee in Geſtalt winziger Kügelchen von Nickeleiſen finden.

Und auch hier iſt das, was kommt, zuletzt nur Trümmermaſſe deſſen, was zunächſt als das Fernſte, Unzerſtörbarſte weitab vom Strand zu ragen ſchien: für den wirklichen Meeresſtrand die Ruine des blauen Hochgebirgs, für den großen Erdenſtrand der Schutt glänzender Welten, die einſt in Sonnenherrlichkeit aus den Tiefen des Raumes leuchteten.

Im Innern der Erde.

Bei Alexander von Humboldt meldete sich einmal ein mysteriöser Kapitän mit unerhörten Angaben.

Nahe dem Nordpol öffne sich, von einer roten Nordlichtkrone ewig umstrahlt, ein ungeheurer Schacht ins Erdinnere. Dieses Innere sei in Wahrheit eine Höhle. In dieser Höhle kreisten umeinander zwei winzige, aber leuchtende Gestirne. Und in ihrem Schein hausten auf der Sohle der inneren Kugelfläche heute noch die Ichthyosaurier und Pterodaktylen der Urwelt.

Der alte Meister Humboldt hat dieser Phantasieblüte stets ein vergnügtes Lächeln bewahrt, wenn er davon erzählte. Wie hübsch wäre das gewesen, wenn es — wahr gewesen wäre!

Seine Tischnachbarin an der Hoftafel warf dann wohl die Frage hin, wie man sie an diese „wandelnde Encyklopädie" zu richten wagte: was denn nun wirklich im Innern der Erde zu sehen wäre? Und der ehrwürdige alte Herr setzte ihr sofort mit seiner unermüdlichen ritterlichen Freundlichkeit auseinander, daß die Erde auch nach Ansicht der strengen Wissenschaft gewissermaßen den Bau einer Blase besitze, an der nach Art eines Luftballons nur die ganz dünne Außenwand fester, das Wort „Erde" eigentlich verdienender Stoff sei. Die kolossale Höhle des Innern sei aber nicht wirklich ganz leer oder nur von ein paar kreisenden Körperchen durchrollt wie eine Kinderklapper, sondern wie den Ballon sein Gas, so erfülle sie eine schauerliche, teils lavaartige, teils und noch tiefer hinab wirklich auch gashafte Glutmasse. Ab und zu walle dieser Glutozean auf: dann erzittere die dünne Ballonwand im „Erdbeben", oder es platze gar eine Spalte, und etwas Lava spritze im „Vulkan" bis zu uns, den wimmelnden Geschöpfen auf der Außenfläche dieser Ballonhülle, heraus. Dieses Spritzen sei übrigens ein Glück, denn es wirke wie die

automatiſche Öffnung eines Ventils; ohne dieſe gute Selbſtregulierung der Natur möchte der ſchauerliche Keſſel unter dem Druck ſeiner Dämpfe wohl längſt geplatzt ſein.

Die Dame lächelte und fand, daß der Naturforſcher doch eigentlich der Schlimmſte ſei, da gegen die grauſige Phantaſie der echten Mutter Natur kein Menſchenmärchen aufkomme.

Es iſt aber ein ſeltſames Ding um wiſſenſchaftliche Theorien.

Mich will davor manchmal etwas von dem Gefühl des Kegeljungen beſchleichen, der ſich beklagte: es ſei doch ein Jammer: wenn er eben alle Kegel wieder aufgeſetzt habe, pardauz, werfe einer alle Neune, und alles liege wieder platt am Boden.

Heute ſchon wäre es gut möglich, daß einer über Tiſch genau wie Humboldt anfinge, um etwas recht verblüffend Phantaſtiſches zur allgemeinen Erheiterung zu erzählen, — erzählte aber jetzt genau die „wiſſenſchaftliche“ Erdtheorie des alten Humboldt ſelbſt mit ihrem gaserfüllten, zitternden und berſtenden Erdballon. Denn auch er, auf den man damals ſchon allerorten die Hände zu legen ſchien, iſt heute ein unmögliches Märchen.

Feuerſpeiende Berge und heiße Quellen hatten früh und zuerſt auf den Gedanken geführt, daß im Erdenſchoß ſich Glut berge. Wer wird nicht zum Nachdenken gebracht, wenn er etwa heute eine Landſchaft aus dem Südpolargebiet ſieht: eine Küſte, durch ihre ſonnenabgewandte Polarlage unter Gletſchereis und ewigen Schneefeldern begraben — und aus dieſer Eiswüſte ragt der Berg Erebus, höher als der Ätna, und aus dieſem Vulkan flammt rote Glut durch die Nacht, die Glut geſchmolzener Geſteine, die aus der Tiefe bis an einen Kraterrand heraufſchwellen.

Dann kam die Stimme der hart ringenden Bergwerksarbeiter, die klagte, daß es da unten immer heißer werde, je tiefer man dringe. Man maß und geriet auf eine annähernd ſichere Ziffer dieſer Zunahme der Temperatur. Allerdings: bei einer gewiſſen, noch nicht großen Tiefe hörten unſere Meſſungsmöglichkeiten ſelbſt auf. Reicht doch gegenwärtig noch unſer tiefſtes Bohrloch der Erde nur zwei Kilometer weit in den koloſſalen Planeten hinein. Aber nun ſchloß man im Verhältnis weiter.

Wenn aus einem Schacht eine Leiter ragt, an der ſo und ſo viel Sproſſen ſichtbar ſind, ſo nimmt man auch ohne tiefere Überſicht gern an, ſie gehe bis zur Sohle hinab; man nimmt die Tiefenziffer des Ganzen und berechnet danach die Zahl auch ihrer unſichtbaren Sproſſen. Ungefähr ſo machte man es mit der Erdwärme und ihrer Zunahme nach innen hinein.

Das gab aber alsbald hier ſehr ſchwerwiegende Ziffern. Wenn die Wärme ſich genau ſo weiter ſteigerte, ſo war bei einer halben Meile alles Waſſer ſchon Dampf, bei vierzig Kilometern ſchmolzen alle Geſteine zu glühender Lava. Für die ganze noch annähernd feſte Rinde blieben kaum ein paar arme Meilen übrig.

Die konſequenteſten Rechner gaben ihr kaum ſo viel, wie auf einem Globus von mittlerer Größe das aufgeklebte Papier dick iſt. Wahrhaftig, wir ſchwebten auf der Hölle wie auf dem Häutchen einer Seifenblaſe.

Und doch: wie viel umfaßte dieſe Theorie!

Sie ſchaute in Urtage zurück; einſt war die Erde ein Glutball auch außen geweſen, wie die Sonne heute; jene Tiefenhölle war der in aller Zwiſchenzeit der Jahrmillionen doch kaum gebändigte Urzuſtand, der gefangene, oberflächlich mit einer dünnen Aſchenkruſte zugeſtreute alte Stern. Er war der Titan, der ſich nur zu recken brauchte, und er ſtieß über Nacht einen hohen Vulkanberg auf; ein noch etwas nachhaltigeres Drängeln — und er ſchuf ſo von unten hebend ein ganzes Gebirge. In verheerenden, das Leben verſchlingenden Kataſtrophen tobte er gelegentlich über die ganze Oberfläche; dann ſank eine ganze Schöpfung unter Baſaltdecken dahin, bis eine neue rätſelvoll aus der wiedererkalteten Schlacke ſtieg.

Ein heroiſcher Traum!

Was iſt aber heute wiſſenſchaftlich noch von alledem da!

Es war eine „geologiſche Mythe". Vorbei! Vorbei!

Schon Humboldt ſelbſt ſtutzte, ob eine ſo winzige Schale den enormen Druck des gärenden, exploſiven Keſſelinhaltes denn je aushalten könne. Nicht daß ſie da, dort, damals, ſo und ſo oft geſprungen, lokal geplatzt war, war das Merkwürdige, ſondern — daß ſie jemals irgendwo hielt.

An diesem furchtbaren Kessel mit unmöglich hohem Manometerstand rissen ja von außen immerzu im Gleichgewicht störende Gewalten. Der Mond, der die Meere auf der Rinde zur Flut emporzog, mußte auch die Hölle hochreißen, die so wenig tiefer in flüssiger Glut wogte. Warum führte das nicht zu unabläßigen Katastrophen?

Oder hob und senkte sich die Rinde elastisch jedesmal mit — warum verwischte das nicht eben das Ebbe- und Flutereignis der Gewässer auf dieser Rinde? Nichts von allem erfolgte. Diese Ebbe und Flut der Ozeane vollzog sich mathematisch genau so, wie es auf einer absolut starren Unterlage sein müßte.

So gab man zu, die Rinde müsse doch ein gut Teil dicker sein.

Aber dann stimmte jene einfach steigende Rechnung über die Wärmezunahme nach innen selbst nicht mehr. Die Wärme nahm in bestimmtem Prozentverhältnis bis zu unserer Zweikilometergrenze zu — gut. Aber dieses Verhältnis konnte dann unmöglich unverändert so bis zum Erdmittelpunkt ausdauern, denn sonst konnte die Rinde nicht dünner sein, man war zu rasch in der reinen Lava. Ein unbekannter Faktor, mußte sich jenseits unserer Bohrlochgrenze einmischen, der die Temperaturzunahme in gewisser Höhe einschränkte.

Aber wenn die Theorie derart mit sich handeln ließ, dann konnte auch einer kommen und sagen: warum soll die Wärmezunahme überhaupt nicht von gewisser Tiefe ab ganz wieder aufhören?

Das Thermometer stieg bis zu zwei Kilometern Tiefe um so und so viel an. Bei vierzig Kilometern mochte man auf glühender Lava sein. Aber wer sagte uns, ob nicht von da an nach innen die Sache wieder umschlug, ob es nicht wieder kühler wurde?

Dann hätten wir wie an einem dicken Baumstamm außen eine dünne, feste Rinde: unsere bewohnte Erdrinde; unter der eine dünne Bastschicht: die Lavaeinlage; und dann endlich durch den ganzen dicken Rest, durch die eigentliche Masse des Globus so und so viel hundert Meilen durch als eine Art soliden Kernholzes abermals ein ganz festes Erdherz.

Aber jetzt wieder die Frage: war dieses schmale Höllen-

ſtreifchen ſtatt der Ganzhölle, dieſes Gluthemdlein der Mutter Erde ſtatt eines Feuerleibes denn umgekehrt fähig, die Kataſtrophen von ehemals, die Gebirgserhebungen, das Erderſchüttern und Feuerſpeien von heute zu erklären?

Der Vertreter der alten Theorie würde an dieſer Stelle heute ein abſonderliches Schauſpiel erleben.

Wie durchgehende Regimenter ſind alle Hilfswiſſenſchaften, die hier in Frage kommen, einzeln in der Stille ſeither ausgerückt.

Die Geologie, die Erdgeſchichtswiſſenſchaft, weiß gar nichts mehr von jenen erdumwälzenden Kataſtrophen. Das Leben auf der Erde erſcheint uns heute im Bilde ungeſtörter Entwicklung. Wohl haben hier und dort auf Erden Vulkane auch in alten Zeiten gebrannt, haben auch an Stellen gebrannt, wo heute keine mehr ſind. Aber gerade in den alten Perioden der Erdgeſchichte liegen auch weiteſte Zeiträume einer ganz winzigen vulkaniſchen Tätigkeit. Länder erſcheinen, wo nie ein Vulkan geſtanden hat. Niemals hat es Baſaltſintfluten einer berſtenden Erde gegeben, in der eine ganze Tier- oder Pflanzenwelt untergehen konnte.

Aber Vulkane überhaupt! Hier geht das zweite Regiment durch.

Schon früh hat einmal einer geſagt, der etwas von Dampfkeſſeln verſtand und dann die Erde ſich denken ſollte als ſolchen vor Innenglut beſtändig bebenden Keſſel mit dünnſter Wand: er könnte ſich dieſe winzigen Pünktchen der ſämtlichen bekannten Vulkane, mikroſkopiſche Stiche nur in der Papierdecke eines Globus im Größenverhältnis, gar nicht als echte Ventile, als entlaſtende Öffnungen denken, wie ſie Humboldt faßte. Im Größenverhältnis ſeien alle dieſe Vulkane nur den Nietſpalten einer Keſſelwand zu vergleichen, regulieren könnten ſie aber durchaus nichts.

Einmal im Augenmaß des Beſcheideneren, ließ ſich dann die ganze vulkaniſche Theorie auf eine ganz anders kleine Baſis einſtellen, die jetzt ſehr gut zu jener beſcheideneren Höllentheorie ſtimmte.

Zu allen, auch den großartigſten Vulkanerſcheinungen genügt

nämlich die Annahme relativ kleiner unterirdischer Lavaseen, die sich gelegentlich entleeren, aber auch dabei ganz oder doch zeitweise erschöpfen. Nichts nötigt, diese Becken tiefer in die Erde hineinzuverlegen als etwa in jene Gegend zwischen vierzig und achtzig Kilometern, die auch die andere Rechnung sucht. Nichts nötigt, ihnen über diese eigene Rindenlage hinaus irgendeine Beziehung zu den wahren Riesentiefen ins geheimnisvolle Herz des Planeten hinein zu geben. Und nichts sogar nötigt von ihnen aus, eine zusammenhängende Basaltschicht von Lava anzunehmen, es genügen eine Anzahl Einzelbecken, vielleicht nur mit gelegentlichen, örtlichen Verbindungen nach Art eines Quellennetzes.

Aber diese Lava soll doch mit Titanenkraft wenigstens unsere Gebirge einst alle gehoben haben? War nicht dazu doch der Arm eines ganz urgewaltigen, im tiefsten wurzelnden Typhon nötig?

Das dritte Regiment, das durchgeht!

Unsere moderne Theorie der Gebirgsbildung braucht längst keine vulkanische Hebekraft im alten Sinn der Humboldtzeit mehr. Für sie sind die großen Gebirgsketten der Erde Produkte durchweg eines eigentümlichen Faltenwerfens der Erdrinde. Unmöglich kann diese Faltenschiebung auf den einheitlichen Druck von unten vordrängender Massen zurückgeführt werden. Wenn schon eine Erklärung gelten soll (die allerdings auch noch lange nicht sicher bewiesen ist), so paßt viel eher die Annahme, daß die Erdkugel sich erkaltend zusammenzieht und dabei Falten in ihrer Rinde wirft wie ein schrumpfender Apfel: die Gebirgsbildung wäre in diesem Sinn also ausgesprochen als Ganzes eine Senkungserscheinung, ein Vorgang in einer einsinkenden Erdenhaut.

Alles spricht aber dafür, daß der Ausgangspunkt dieses Faltenwerfens noch nicht einmal so tief hinabgehe wie jene Lavareservoire der Vulkane, also höchstens ein paar Meilen.

Und dieser „Seichtheit" des Ganzen entspricht denn auch die tatsächlich geringe Wirkung. Denn so kolossal uns Pygmäen der Erdrinde etwa ein Himalajagebirge erscheint: mit seiner Höhe von nur rund einer Meile ist es ja doch nur ein Kleckschen, eine winzigste Unebenheit des Gesamtglobus. Von einer zentralen

Drängelkraft des gesamten Erdkerns würden wir ganz andere Leistungen erwarten müssen!

Was man aber sonst früher für Beziehung zwischen Vulkanen und Gebirgsbildungen gehalten hat, das erklärt die neuere Auffassung ganz ungezwungen so, daß so vulkanische Eruptionen als eine Folge jener gebirgsbildenden Erdverschiebungen auftreten mußten. Die Faltungen, Senkungen, Zerrungen, die ja oberhalb der Lavabecken stattfinden, führen gelegentlich zu Druckentlastungen, und die Lava kann hoch spritzen wie eine zufällig angebohrte Quellader.

Von Stübel ist sogar eine recht sinnvolle Theorie aufgestellt worden, nach der das Heraufdrängen der Lava selbst nur eine Erkaltungserscheinung der Erde sein soll. Stübel glaubt, daß auch Lava jene Eigenschaft habe, die das Wasser besitzt: sich beim Erkalten auszudehnen. Bekanntlich sprengt Wasser, das zu Eis gefriert, die Flasche, in der es als „Wasser" genug Platz hatte: das Eis verlangt mehr Raum. Gerade weil nun in der Tiefe beständig Lavamassen erkaltend starr werden, soll durch die gleichzeitige Ausdehnung dieser Massen ein überschüssiger Teil noch flüssiger Lava emporgepreßt werden und so die vulkanischen Erscheinungen der Oberfläche erzeugen — genau nach jenem Prinzip, wonach aus Eisspalten emporgequetschtes, überschüssiges Wasser schwitzt, das von dem sich dehnenden Eis hervorgedrängelt wurde.

Doch wie das nun im engeren sei: die alte Theorie vom Erdkern ist tot.

Wir müssen bekennen, daß all unsere Weisheit und Vermutung sich in die ersten zehn Meilen der Riesenkugel zurückgezogen habe — der Rest, der kolossale Rest, der eigentliche ganze Leib des Riesen, ist uns von neuem total unbekannt.

Nur eine Tatsache steht auch für diese terra incognita in eiserner Festigkeit da: die Tatsache des unerwartet hohen Gewichts der Gesamterde.

Die Erde wiegt soviel, daß kein anderer Ausweg bleibt: ihr Kern muß aus einem Stoff bestehen, der ungefähr das Gewicht

von reinem Eisen hat. Nichts hindert, sich wirklich reine metallische Eisenmassen darin zu denken.

Ein Eisenapfel also, der unter seiner Haut Glut schwitzt, in dieser Haut Runzeln wirft und endlich auf ihr einen feinsten, bunten Hauch, einen Duft wie eine Pflaume trägt, der sich in schärfster Sicht zum Teil in bewegte Pünktchen auflöst — das Leben!

Alte Ideen sind zäh.

In unsern Schulbüchern und populären Lehrbüchern wird die Kesseltheorie mit ihrem Glutkern unter bebender Schale noch lange mitgeschleppt werden.

Das geht hier wie anderswo.

Naturwissenschaftliche Mythen sind ganz besonders hartnäckig. Die Forschung aber ist inzwischen längst wieder im freien Fahrwasser, wo sie Vermutungen neu spinnen kann — vor dem Unbekannten.

Fünf Märchen des Lebens.

I.

Eine Freundſchaft im Tierreich.

Seit alters kennt die Sage das luſtige Bild vom Zwerglein, das dem Menſchen hilft.

Wenn der Meiſter ſchläft, kommen die Heinzelmännchen und tun ihm die Arbeit. Das Hausgeiſtchen füllt heimlich die Truhe, macht das Geld wachſen. Ein winziges Ding iſt ſolches Geiſtchen, und doch hat es Macht, dem großen Menſchen zu helfen; aus einer fremden, andersartigen Welt ſtammt es — und doch ſchließt es ſich dem Menſchen an.

Märchen vergehen, die Natur beſteht.

Heute erzählt dir die wunderbarſten Märchen der Naturforſcher. In Tiefen des Ozeans, in ſchwarzer Höhlennacht, auf Wolkenhöhen ſpinnen ſich Naturgeheimniſſe, bunter als die gaukelnden Bilder aus tauſend und einer Nacht. Der Forſcher von heute weiß nichts mehr von Heinzelmännchen und Kobolden, aber er berichtet uns die Wundermär, wie lebende Weſen tief unterhalb des Menſchen einander h e l f e n.

Weſen, die oft reichlich ſo weit voneinanderſtehen in Größe und Art wie Kobold und Menſch im Märchen!

Tier hilft dem Tier, doch beide ſind aus grundverſchiedenen Klaſſen; Pflanze der Pflanze ebenſo. Aber ſogar Tier hilft der Pflanze und umgekehrt.

Da liegt das unſagbar ſchöne blaue Meer von Neapel, ſelber wie ein liebliches Märchen. Wir fahren mit den Fiſchern hinaus und ſenken das Netz in die Tiefe.

Es iſt nicht „unfruchtbar", dieſes Meer, wie Homer ſingt.

Unendliches Leben durchwimmelt es bis in die größten Tiefen hinab. Leben in hundert geſpenſtiſchen Formen befördert jeder

große Netzzug ans Licht. Aber es ist das Absonderliche dieses Seegetiers, daß meist das Laienauge zunächst gar keinen Standpunkt dazu finden kann.

Da liegen Gegenstände wie schwarze stachelige Kastanienfrüchte, wie sternförmig gespreizte gelbe Apfelsinenhäute, Wesen, die bald wie Pflanzen, bald wie abgeschnittene Köpfe, bald wie regellose, tote Gallertmasse, wie Seifenblasen und Schaumflocken ausschauen.

Und doch belehrt dich der Naturforscher, daß das alles Tiere seien. Tiere allerdings durchweg aus jenen Klassen, die weder die Erdoberfläche, noch Fluß und Teich bei uns weisen, sondern die nur im Ozean hausen, reine Schöpfungen des Wasserplaneten Erde, aus dem unsre vertrauten Lebensstätten in Luft und Licht da oben nur wie ein paar höchste Inselspitzen ragen.

Doch in dem wüsten Gewimmel grüßt dich plötzlich eine vertrautere Gestalt.

Ein Schneckenhaus, etwa in der Gestalt vergleichbar dem allbekannten Wellhorn, mit dem unsere Kinder am Nordseestrande spielen.

Aber es scheint nicht bloß ein leeres Schneckenhaus zu sein. Es liegt ja nicht still, es schiebt sich mit einem jähen Ruck ein Stück vorwärts. Die Schnecke scheint noch darin zu sitzen.

Du hebst es auf, und dir zucken aus der Öffnung ein Paar Scheren und harte Panzerbeine entgegen. Die hat keine Schnecke, sondern nur ein unverkennbarer Krebs. Wo die Schnecke in ihrem Hause sitzen sollte, da sitzt in der Tat ein Krebs, auch er mit dem Hinterleibe tief in den Schalengrund eingesenkt.

Du stehst vor einer ersten kleinen Hilfsarbeit der Natur, wo ein Teil wenigstens eines andern Tieres dem einen hilft.

Noch ist es keine echte Tierfreundschaft, denn die lebendige Schnecke fehlt ja. Nur ihre leere harte Hülle, ihr verlassenes Schneckenhaus ist noch da. In dieses Haus aber hat sich wie in einen geborgten Panzer der Krebs, der von Natur kein Schneckenhaus besitzt, einlogiert. Seit er es mit Beschlag belegt, schleppt er es auf Schritt und Tritt huckepack mit sich herum. Nach seiner Gewohnheit nennt man ihn den Einsiedlerkrebs. Speziell diese Sorte hier heißt lateinisch der **Eupagurus Prideauxii.**

Doch an der krebsbewohnten Schneckenſchale iſt nochmals etwas Rätſelhaftes zu merken.

Der ganze vordere Teil iſt oben mit einem merkwürdigen Filz kleiner Stacheln überzogen.

Du haſt die Schnecke aus ihrem Element geriſſen. All dieſes ſonderbare Tiefenvolk erſcheint aber im Lichte oben wie vertauſcht. Die bunte Seeroſe, die dich bei einem Blick in die blaue Tiefe wirklich von unten anlachte wie eine ſchöne Blume, iſt emporgerafft ein ſchmutziger Gallertklumpen. Von der orangeroten Koralle dort ſagte man ſchon im Altertum, ſie erſtarre im Moment, da ſie aus der Flut auftauche, zu hartem Fels. Die Qualle gar zerfließt in kurzer Friſt im heißen Sonnenſchein wie eine Handvoll Schaum.

So mußt du denn auch dein Schneckenhaus erſt wieder daheim ins Aquarium bringen, daß ſeine Oberſeite gleichſam wieder auftaue. Und es lohnt die Mühe.

Langſam hebt es ſich aus dem feinen Stachelfilz wie winzige Blütchen auf ſchwankendem Stiel, ein ganzes liliputaniſches Blumengärtchen ſteht endlich vor dir. Ein hängendes Gärtchen, wie die berühmten der Semiramis, aufgepflanzt auf die Wölbung eines Schneckenhauſes; in dieſem Schneckenhauſe aber ſitzt der Krebs, und der läuft mit ihm auf dem Buckel eilfertig am Waſſergrunde jetzt dahin; mit der Schale trägt er auch den hängenden Garten, der ſo gar ein wandelnder wird.

In dieſen Märchengründen aber wird man mißtrauiſch gegen den Begriff Blüte. Die Seeroſe, die Seenelke, die Koralle, die Seelilie: alles ſieht nach Blüte aus und iſt doch waſchechtes Tier.

Da unten gibts eben Tiere, die wie mit einem wahren Wurzelende am Boden feſthalten, den Körper lang aufrecken, als ſei er der ſchönſte Stengel, und endlich den Mund mit einer Reihe von Greifarmen darum oben ausbreiten wie die regelrechteſte Heckenroſe oder Lilie.

Aber hier ſcheint die Sache doch auch einmal mit dem Tier nicht zu ſtimmen. Da ſteht diesmal ein ganzes Moospolſter pflanzenhafter Dingelchen, unter ſich ganz verſchieden. Dieſe ſcheinen Blüten, jene endigen wie Blätter, noch andere ſtarren

gleich kleinen Dornen wie beim Roſenſtock. Und das ganze Volk hängt, ſcheint es, nach unten in einer gemeinſamen Wurzelſchicht.

Doch wiederum: die Geſellſchaft bewegt ſich, ſie ſchmilzt zu Knötchen zwiſchen die ſtarren Stacheln ein und füllt, reckt, entfaltet ſich ebenſo wieder — ein unheimliches Spiel.

Nun denn: es ſind doch Tiere.

Eine Kolonie von Tieren, Verwandten ſogar jener Seeroſen und Korallen (nicht der Seelilien, die zum Seeſtern gehören), ſogenannte „Polypen". Das Wort iſt mehrdeutig, denn es bezeichnet ſeit alters auch den Tintenfiſch, der aber gar nichts mit dieſem Polypenvolk zu tun hat. Dagegen gehört eng dazu ein winziges Tierlein unſerer deutſchen Teiche, der grüne Süßwaſſerpolyp.

Es handelt ſich indeſſen, wie geſagt, nicht um ein einzelnes Polypentier, ſondern um eine Kolonie.

Für ihre Kleinheit iſt ein Schneckenhäuschen Raumes genug, um die ganze Geſellſchaft zu tragen. Wieder dieſe Geſellſchaft aber zeigt eines der eigenartigſten Kunſtſtücke, die das Genoſſenſchaftsleben bei niederen Tieren erzeugt hat.

Noch handelt es ſich hier keineswegs um freundſchaftliches Gemeinſchaftsleben zwiſchen verſchiedenen Tierarten oder gar Tieren und Pflanzen. Es haben ſich vielmehr nur eine ſtattliche Anzahl Individuen der gleichen Polypenſorte eng zuſammengetan. Das haben ſie aber ſo weit getrieben, daß ſie ſozuſagen mit den Beinen, d. h. mit den wurzelartigen unteren Spitzen ihrer Leiber, ſämtlich wie die Ratten mit ihren Schwänzen im ſogenannten Rattenkönig zu einem einheitlichen Wurzelgeflecht zuſammengewachſen ſind. Frei ſtrömen die Nährſäfte durch dieſe Wurzelſchleifen von einem Polypentier ins andere und ſo fort in alle über.

Das aber hat wieder etwas Neues nach oben gezeitigt.

Durch den gemeinſamen Wurzelſtock mit ſeiner durchgehenden Kanaliſation iſt es dieſen Polypen, ob auch ihrer hundert und mehr beiſammen ſind, ermöglicht, ſich in gewiſſem Sinne wieder als ein einziges, vielköpfiges „Uebertier" zu fühlen.

Wie du nun in den Organen eines Einzeltieres durchweg

eine ſinnreiche Arbeitsteilung haſt — hier den Magen, der verdaut, dort die Fauſt, die verteidigt, dort den Nerv, der Empfindungen leitet —, ſo haben auch dieſe in eins verwachſenen hundert Polypen unter ſich wieder eine organartige Arbeitsteilung eingeführt. Die einen freſſen nur noch und verdauen. Sie beſorgen das aber nicht bloß für ſich, ſondern für alle andern Polypen der Kolonie mit, denn der Nährſaft zirkuliert ja frei durch alle.

Entſprechend dieſer reinen Magentätigkeit ſind denn dieſe „Freßpolypen“ auch in ihrem Körperbau ſozuſagen ganz Freßmund und Magen geworden. Alle anderen Organe, die ſonſt jeder Einzelpolyp entwickelt, haben ſie bei ſich verkümmern laſſen. Sie ſind es, die in der Kolonie wie richtige kleine Blüten ausſehen, jede dieſer Blüten hat aber jene bedenkliche Eigenſchaft, die man im Pflanzenreich nur bei den ſogenannten inſektenfreſſenden Pflanzen beobachtet: ſie lauern nämlich als kleine Räuber auf vorüberſchwimmende Nahrung und wiſſen ſich gar nicht genug zu tun im beſtändigen Schlucken und Verdauen, — geſchiehts doch für alle lieben Brüder in der Kolonie mit.

Dieſe lieben Mitbrüder haben es ſich denn entſprechend auch bequemer gemacht.

Sie haben ſämtlich ihren Magen und Mund als Freßorgane abgeſchafft, ſie brauchen ja nichts derart, da ihnen die fertige Suppe von den Freßpolypen aus unterwärts ſchon in den Leib eingepumpt wird.

Dafür haben von ihnen wieder die einen ſich ausſchließlich auf die Verteidigung gelegt: ſie haben ihren Körper in jene harten Dornen verwandelt, die wir von Anfang an bemerkten.

Dieſe Dornen ſind ſehr wichtig, wenn die Unterlage des Ganzen, alſo die Schneckenſchale, im Wogenſpiel hin und her geworfen und über den Grund gerollt wird. Dann verkriechen ſich die weichen andern Polypen zwiſchen die ſoliden Spitzen und alles Rollen und Kollern der großen Tonne macht ihnen ſo wenig, wie es dem Floh zwiſchen den Stacheln eines Igels etwas tut, wenn ſein ſtacheliger Wirt ſich zur Kugel rollt und ſo über den Boden purzelt.

Eine dritte Gruppe von Polypen endlich dient nur noch der Erhaltung der Art: aus ihr knospen immerfort kleine Glocken hervor, die, wenn sie reif sind, abfallen und im Wasser frei fortschwimmen. Jede dieser Glocken ist eine sogenannte Qualle. Sie erzeugt später wieder Polypen, die neue Kolonien bilden.

Dieses Polypenidyll auf der krebsbewohnten Schneckenschale ist nun an und für sich gewiß schon sehr amüsant.

Man nennt die Polypensorte Podocoryne carnea.

Im ganzen haben wir bis jetzt drei Beziehungen zwischen drei Tieren aus drei völlig verschiedenen Gruppen: erstens den Krebs, also ein Gliedertier; dann das vom Krebs bewohnte Schneckenhaus, also einen toten Teil eines Weichtiers; und endlich die auf dieser Schale vom Krebs mitgeschleppte Kolonie der Polypen, also sogenannte Pflanzentiere, Verwandte der Schwämme, Korallen, Seerosen.

Nun kommt aber zu allem erst das Wunderbarste.

Der Krebs hat sich das Schneckenhaus angeeignet, damit es ihn schütze.

Die Polypen haben sich auf dem gleichen Schneckenhaus angesiedelt, damit es sie stütze.

Da auf der Brücke über das tote Schneckenhaus aber der lebendige große Krebs und die lebendigen kleinen Polypchen nun einmal auf Lebenszeit beisammen sind, so hat sich zwischen diesem Krebs und diesen Polypen noch eine besondere Schutzvereinbarung angebahnt: eine Freundschaft auf gegenseitigen Vorteil.

Zunächst ist ja eines klar.

Der Krebs ist ein lebhafter Läufer. Mit seiner Schale huckepack ändert er fort und fort seinen Ort. Immer ist er auf der Nahrungssuche, und wo er was findet, macht er Halt. Das aber ist gerade, was die Polypenkolonie brauchen kann.

Er ist ihr Reitpferd!

Findet er Nahrung für sich, so fällt auf alle Fälle auch etwas an lose das Wasser erfüllenden Partikelchen ab für die kleinen Freßmäuler der Kobolde da oben.

Also die Polypen haben Vorteil vom Krebs. Die leere Schneckenschale und die vom Krebs bewohnte sind ihnen nicht gleich, sie ziehen zur Besiedelung eine mit Krebs vor.

Die eine Seite der Freundschaft ist damit erklärt.

Aber was soll umgekehrt der Krebs von seinen Kobolden oben am Faß haben?

Du mußt ein Experiment machen.

In den Behälter des Aquariums setzst du ein dem Krebs feindliches Tier. Sagen wir etwa einmal einen Tintenfisch, der ein böser Oger des Meeres ist.

Mit seinen langen Armen kommt er und will den armen Krebs aus seiner Schale ziehen. Aber gerade, da er den Rand des Schneckenhauses berührt, zuckt er zusammen und schwimmt unverrichteter Sache wieder ab.

Was ist geschehen?

Der Krebs hat nichts getan, er stopfte sich nur so tief in sein Haus, wie er konnte.

Aber die Polypen sind in voller Tätigkeit, scheint es.

Das heißt nicht alle.

Bloß eine einzige Reihe, und zwar die vorderste, dicht am Rande der Öffnung des Schneckenhauses, hat sich plötzlich lang ausgestreckt, so daß ihre Glieder wie Fransen eines Tischtuchs über den Höhleneingang zum Krebs baumeln.

Heftig schlagen sie mehrmals so auf und ab. Ein Schlag der Art hat den Tintenfisch getroffen und sofort zum Rückzug getrieben.

Lege deine Hand daran und du weißt, was los ist.

Diese vorderste Reihe Polypen hat in der Arbeitsteilung der Kolonie noch etwas Besonderes bei sich ausgebildet: sie brennen wie die Brennesseln.

Diese Art der Verteidigung haben ja gerade diese Pflanzentiere vielfach zur Hand. Die Qualle, die dich im Seebade berührt, brennt auch ganz infam. Gewisse Seerosen scheuchen ihre Angreifer genau so. Das Erstaunliche aber ist, daß die Polypenkolonie diese ihre Soldaten so gestellt hat, daß sie den Krebs verteidigen: also alle genau über den Schaleneingang.

Für die Polypenkolonie an sich wäre ja der den Krebs angreifende Tintenfisch gar kein direkter Angreifer, der irgend eine Verteidigung nötig machte. Wäre der Krebs den Polypen gleich-

gültig, ſo brauchte kein Mann bei ihnen ins Gewehr zu treten. Aber ſie wollen eben eingreifen um des Krebſes willen!

Der Freundſchaftsdienſt des Krebſes findet hier ſeinen Dank.

Oder beſſer geſagt: Schutz gilt um Schutz.

Der Krebs hat ſo unmittelbaren hohen Gewinn auch von ſeinen Kobolden da oben, nicht bloß von der Schale. Er hütet ſich alſo, ſie etwa zu verjagen. Wenn ſie ihm zufällig eingehen, ſucht er ſich ſogar eine Schale zu erobern, auf der noch welche ſind.

Man hat bei Krebſen, die allerdings nicht eine Kolonie von Polypen, ſondern bloß eine einzelne ebenfalls neſſelnde große Seeroſe auf ihrer Schale trugen, beobachtet, wie ſie ihre Seeroſe, als man ſie ihnen abgenommen, im ganzen Aquarium ſuchten und ſorgſam ſich wieder aufſtülpten.

Und die Seeroſe, die jeden andern Angreifer erbarmungslos mit ihren Neſſeln verbrannt hätte, verbrannte ihren Krebs nicht, ſondern ließ ſich ruhig aufnehmen!

Beide Parteien wiſſen, woran ſie ſind! . . . .

Über das „Wie“ und „Woher“ dieſes Wiſſens gibt es freilich vorerſt nur widerſprechende Meinungen und vage Vermutungen.

Darin ſind wir weiſen Menſchen heute im Grunde nicht viel weiter als der Märchenerzähler iſt, der uns auch die Antwort ſchuldig bleibt, woher ſein Kobold zum Menſchen gekommen iſt und wer die Heinzelmännchen zu Helfern ſtatt zu Feinden gemacht hat. Freuen wir uns einſtweilen des lieblichen Geſchenks der wunderbaren — Tatſache.

II.

Der Hummel-Trompeter.

Wie der Wolf zum Hunde, wie der Auerſtier zum zahmen Ochſen, ſo ſteht in der ſchlichten Betrachtung die Hummel zur Biene.

Dem Laien ſind die beiden ja die einzigen Vertreter des

Bienengeſchlechts. Aber die echte Biene iſt das Haustier, ſie gehört zu „uns“; ſchon in ihrer Geſtalt hat ſie etwas Veredeltes, in ihrem Weſen einen vergeiſtigten Zug. Die Hummel daneben iſt der zottige Bär mit aufdringlich groben Manieren, der Wildling von jenſeits des Gartenzauns, des Kulturrains. Von der Biene ſind die geheimen Wunder nicht auszuahnen; von der Hummel glaubt man durchweg nicht mehr, als ihre wenig liebenswürdige Perſon beſagt, man nimmt ſie hin wie die Fliege, — ohne Geſchichte.

Ich habe erzählt, wie auch ſie ihren genugſam verwickelten Roman hat. Wie gerade ſie dem Wiſſenden das tiefſte Geheimnis jener Biene eigentlich aufbewahrt hat, wie ſie heute noch in vielem Sinne die Urform der Biene iſt, das, was die Biene vor Jahrmillionen vielleicht geweſen iſt, die Ahnfrau, die, ſeltſam hereinragend, heute noch der hochgeſtiegenen Enkelin begegnet — begegnet auf dem Blütenfelde, das zum Teil ihrer beider Werk iſt. Denn durch ihre emſige Arbeit des Ab- und Zufliegens von Blume zu Blume haben beide durch Übertragung des Blütenſtaubes feine Dienſte bei den Pflanzen geleiſtet, ſie haben eine Ausleſe der Blumenarten dabei geübt, ſie haben die Pflanzen ſelber zu Einſtellungen, Umwandlungen, Anpaſſungen gezwungen.

Dabei aber ſind ſie beide ſchließlich weit getrennte Bahnen ihrer eignen Entwicklung gegangen: die Biene iſt zu ſchwindelnder Höhe geſtiegen, bis ſelbſt der weiſe Erdenſohn, der Menſch, aufmerkſam auf ſie geworden iſt und ſie ſeiner Schutzfreundſchaft gewürdigt hat; die Hummel aber iſt in der alten Tradition geblieben bis heute — der Tradition, die doch einſt ſchon ſelber einen ganz gewaltigen Gipfel wieder über das tiefer ſtehende Inſekt hinaus bedeutete.

Wunderbare Welten voller Ahnungen. Wie ein jäh entfeſſelter Strom brechen in jenen geſelligen Sommergenerationen der Hummeln, von denen ich früher berichtet habe, alle möglichen ſozialen Gefühle vor, dem ſinnigen Beobachter zu lehrreichſter Analogie mit andern geſellſchaftlichen Trieben und Lieben auf dieſem weiten Erdplaneten bis ins brennende Leben unſers Menſchentages hinauf.

Freilich, auch erſchwert wird die rechte Schätzung gar leicht durch das Verführeriſche ſolcher Analogien. Von einer Verkehrtdeutung, die aber nachher nur zur Aufdeckung eines eigentlich noch viel amüſanteren wirklichen Sachverhalts geführt hat, iſt ein wunderbares Exempel die Geſchichte vom Hummel-Trompeter.

Es war im Jahre 1685, als ein Inſektenbefliſſener, Goedard, zum erſten Mal von einer rätſelhaften Gewohnheit im Hummelſtaate berichtete. Andere prüften ſpäter nach, und als erſtes allgemeines Tatſachenbild ſtellte ſich ungefähr folgendes feſt.

Das Hummelneſt, ein im Vergleich zu den ſchönen echten Bienenwaben noch ziemlich wüſter Zell- oder Kokonklumpen, ſteckt als Ganzes in einem Erdloch. Auf das Dach dieſes Neſtes da unten nun ſteigt in früheſter Morgenſtunde regelmäßig ungefähr zwiſchen halb vier und vier eine recht dicke Hummel vom Stande jener Pflegeweibchen oder Arbeiterinnen.

Alsbald beginnt ſie dort aufs heftigſte mit ihren Flügeln zu ſchlagen und einförmig zu ſummen.

Und dieſes „Konzert“ mit nachhaltiger Leibesübung dauert eine halbe bis zu einer ganzen Stunde.

Da die Beobachter zunächſt auf das andauernde Summen aufmerkſam wurden, ſo nannte man die laute Frühaufſteherin den „Trompeter“.

In der Tat iſt, wenn ſie ihren Lärm beginnt, wenigſtens in der Regel der ganze übrige Stock noch ſtill und untätig.

Es iſt, als ſchnarre in einem noch völlig ungeſtörten Schlafſaale plötzlich von der Decke her eine Weckuhr los.

Einmal in dieſe Ecke der Betrachtung gedrängt, verſuchte man jetzt auch eine erſte Erklärung.

Kein Zweifel, wir befinden uns bei genoſſenſchaftlich lebenden Tieren mit ſtarken Sozialempfindungen. Jedesmal, wenn dieſer Hummelſtaat im Laufe ſeines Sommers ſich ordentlich konſtituiert hat, treten ja unter ſeinen Teilhabern auch ganz regelrechte Arbeitsteilungen ein. Die alte Mutter-Hummel übernimmt dieſen Reſſort, die pflegenden Hilfsweibchen jenen, ſehr ähnlich ſchon, wie es bei Königin und Arbeiterinnen im Bienenvolk iſt. Unter allen Einzelhummeln gelten gegenſeitige Hilfeleiſtungen.

Wenn aus der im Kokon verſponnenen Puppe die fertige Jung-Hummel auskriechen ſoll, ſo legen ſich freie Hummeln oben auf den Kokon und nagen von oben her mit, um dem „Küken" das innere Zernagen der „Eiſchale" zu erleichtern.

Bei ſolchem Sachſtand ſteht alſo wahrlich nichts im Wege, ſich auch den ſonderbaren Trompeter als eine Staatsbürgerin zu denken, die in der allgemeinen Arbeitsteilung mit einem Amt betraut ſei, einer Leiſtung zum Nutzen des ganzen Volkes.

Fragt ſich bloß, was für ein Amt es ſein ſoll.

Der Trompeter lärmt bis zu einer Stunde lang früh morgens über dem noch regungsloſen Neſt.

Bis zum Schluß ſeines Frühkonzertes iſt der ganze Stock munter.

Sollte er alſo nicht einfach der wirkliche Wecker ſein?

Der Hornbläſer, der zum Tagewerk ruft?

Die feſt angeſtellte wirkliche Weckuhr des Stammes?

Der Hahn, um auch ein zoologiſches Bild beizubringen, der zur richtigen Stunde kräht?

Eine Theorie gilt, ſo lange ſie nicht durch eine beſſere erſetzt iſt, vorausgeſetzt, daß ihr nicht zu plauſible Allgemeingründe widerſprechen. So auch dieſe.

Wenn man das im Grunde wunderbarſte bei dieſen Sozialtieren einmal zugibt: nämlich Arbeitsteilung überhaupt, ſo läßt ſich eine Gewaltgrenze des „Unmöglichen" nicht feſtſetzen. Möglich war ſchließlich auch das allerkühnſte. Daß ein Tier in Arbeitsteilung ein paar hundert andere weckt, iſt wirklich nicht viel wunderbarer als etwa die ſichere Tatſache aus dem Bienenſtaat, daß in einem verhungernden Volke die Königin zuletzt ſtirbt, weil die Arbeiterinnen bis zuletzt für ſie eintreten und ihr das letzte Brot geben.

Es mußte aber nach gewiſſen gelegentlichen Beobachtungen doch ein Zweifel kommen, ob in dieſem Trompeterfalle nicht wirklich ein irriger Deutungsweg eingeſchlagen ſei.

So wurde einmal feſtgeſtellt, daß die Hummelkolonie ſchon völlig munter war, noch ehe der „Wecker" ſein Werk begonnen hatte, und daß trotzdem dann das angebliche Weckwerk einſetzte und ſeine Zeit durchhielt, als ſei nichts verändert.

Hatte der Trompeter ſich verſchlafen und wollte es durch die zweite Ungeſchicklichkeit ſühnen, daß er in den hellen Arbeitstag doch noch hineinblies?

Ausgeſchloſſen war ja auch das noch nicht ganz, denn es iſt nicht zu leugnen, daß ſolche feſt eingepaukten Inſtinkte bei den Tieren meiſt wie eine Maſchine losarbeiten und vorkommenden Falles auch einmal ins ganz Sinnloſe hineinarbeiten können. Es gibt einſam lebende Bienenarten, die ihr Neſt in leeren Schneckenhäuſern anlegen. Das Schneckenhaus wird dann jedesmal mit großer Sorgfalt in eine kleine Sandhöhle befördert und der Eingang dieſer Höhle ebenſo ſorſam wieder durch Zuſchütten unkenntlich gemacht. Ein Beobachter nahm nun einer ſolchen Biene im Moment, da ſie ihr Schneckenhaus in das Höhlenloch rollen wollte, ihre koſtbare Laſt fort und erwartete, was ſie tun würde. Automatiſch aber rollte die Kette ihres Inſtinkts bis zu Ende ab trotz der Sinnloſigkeit weiterer Leiſtung: ſie ſchloß die Höhle, als ſei das Schneckenhaus wirklich darin!

Vergeſſen wir nicht, daß auch wir Menſchen noch in gar manchem Falle der Herrſchaft ſolchen automatiſchen Handelns verfallen; jahrelang wachen wir noch zu beſtimmter Stunde morgens aus dem Schlaf auf, auch wenn längſt jeder Zweck ſolchen frühen Aufſtehens (etwa eine beſtimmte Schulſtunde) in Fortfall gekommen iſt; jahrelang greift unſere Hand noch in die linke Weſtentaſche nach der Uhr, auch wenn uns längſt irgend ein Bewußtſeinsſchluß veranlaßt hat, ſie fürder in der rechten zu tragen.

Hier iſt es nun das Verdienſt wieder des trefflichen Inſektenforſchers von Buttel-Reepen, eine tatſächliche neue, und wie mir ſcheint, doch weſentlich beſſere Erklärung für beſagten Hummel-Trompeter aufgeſtellt zu haben.

Er hat ſich gefragt, ob nicht der weſentlichere Punkt der myſteriöſen Handlung das Flügelſchwirren anſtatt des Muſizierens ſei?

Wenn wir uns aber weiter fragen, was für einen Zweck ſolches ſtundenlange energiſche Flügelſchwirren am Neſt haben könnte, ſo geben uns da unſere vielgewandten Hausbienen alsbald einen ſehr guten Anhalt.

Bei dieſen Honigbienen beſteht vielfältig ein ausgeſprochenes Bedürfnis nach Ventilieren, nach Lüften im Bau.

Man muß ſich ja den Bienenſtock als eine regelrechte große Fabrik vorſtellen, mit allen Sorten Wohlfahrtseinrichtungen und raffinierten techniſchen Vorkehrungen einer ſolchen.

Das Ventilieren, das zuerſt von dem alten Bienenklaſſiker François Huber geſchildert worden iſt, hat nun verſchiedene praktiſche Zwecke in dieſer Fabrik. Es dämpft die Hitze, es ſcheucht einen Todfeind des geſunden Bienenvolks: etwaigen üblen Geruch. Endlich aber dient es auch im unmittelbaren Fabrikbetrieb zur Kondenſierung des Nektars, indem durch den Luftzug eine tüchtige Menge Feuchtigkeit in kurzer Zeit verflüchtigt und fortgewirbelt wird.

Was tun nun die Bienen, um in ihrem dicht verſchloſſenen Bienenhauſe „Wind zu machen"? Sie bewegen emſig fächelnd ihre Flügel, einen kräftigen Luftſtrom in der Tat ſo künſtlich erzeugend.

Tut es not, ſo ſtellen ſie ſich reihenweiſe am Flugloch auf und werfen eine der andern die Luft zu.

„Entfernt man," erzählt Buttel, „eine Biene aus der Reihe der Fächler, ſo merken die Bienen bald, daß der Zwiſchenraum zu groß geworden iſt und die Luftwelle nicht richtig aufgefangen werden kann. Unverzüglich ſchließen ſie ſich dann wieder in der richtigen Diſtanz aneinander."

Wie nicht anders zu erwarten, geht es aber bei dieſer Ventilationsgymnaſtik nicht ohne ein eigenartiges Summen ab, das eben die Flügelbewegung ſelbſt hervorbringt.

Dieſe ſicher gefeſtigte Tatſachenreihe war jetzt die Anſchlußſtelle auch für eine neue Theorie des Hummel-Trompeters.

Der Trompeter iſt ebenfalls nichts anderes als eine ſtaatlich angeſtellte Ventilier-Hummel!

Vergeſſen wir wieder nicht, daß das Hummelneſt ſich in einem kellerhaft feuchten Erdloche befindet. Über Nacht ergibt ſich geradezu als Notwendigkeit, daß in dem Neſte eine dicke und ſchlechte Luft entſteht. Einmal dringt die Erdfeuchtigkeit ſtärker

ein. Dann verdunſtet Honig und gibt Niederſchläge. Auch die Hummeln ſelber, die nicht ſo kleine Reinlichkeitsfanatiker ſind wie die Honigbienen, tragen ihr Teil bei. Dafür fehlt aber ihre emſige, unwillkürlich die Luft bewegende Tätigkeit des beſtändigen Ein- und Ausfliegens wie am Tage.

Wir würden alſo menſchlich ſagen: es tut am frühen Morgen gar gewaltig einer not, der zunächſt einmal die Fenſter öffnet.

Nun denn: dieſe Lüftungshummel iſt eben unſer Trompeter.

Wenn ſich das erſte Leben im Stock zu regen beginnt, ſo beſteigt er — ein ausgeſucht ſtarkes Exemplar — das Dach und fächelt und fächelt wohl eine Stunde lang die Nachtluft aus, er erzeugt einen „Ventilationsſtrom".

Daß er dazu ſummt, iſt lediglich eine Begleiterſcheinung wie das Geräuſch unſerer menſchlichen Ventilationsapparate.

Daß die Hummelkolonie aber während ſeiner Arbeit allmählich auch ſonſt ihr Tagewerk beginnt, ergibt ſich ebenſo ſelbſtverſtändlich, ohne daß eine abſolute Abhängigkeit wie beim „Wecken" gefordert würde.

Vortrefflich ſtimmt auch zu dieſer Theorie, daß oberirdiſch lebende Hummelkolonien, die es ja gleichfalls gibt, keinen Ventilator beſitzen: ſie werden eben von der friſchen Luft ſelber genügend durchpumpt.

Und es ſtimmt ebenſo ausgeſucht gerade zu ihr, daß in bewußtem Dach des Neſtes auch noch beſondere „Ventilationslöcher", regelrechte Luftkanäle, ſchon beim Bau genau vorgeſehen und durchgebohrt ſind, in deren unmittelbarer Nähe der Ventilationstrompeter ſeinen Sitz nimmt.

Mag dieſe höchſt realiſtiſch-praktiſche Rolle auch, wie Buttel meint, nicht ſo „poetiſch" ſein wie ein „Minaretrufer" — für meinen Geſchmack iſt ſie mindeſtens ebenſo anziehend und ſinnig im großen Rahmen dieſer Sozialinſtinkte der Inſekten und durchaus wert, unſere Bewunderung zu ſteigern vor der Prachtleiſtung der Natur, die in dieſem Mikrokosmos des Liliputanerlebens überhaupt ſteckt.

III.

Doppelweſen.

In Goethes „Weſt-öſtlichem Divan" findet ſich ein liebliches Gedicht auf eine wunderbare Pflanze: den chineſiſchen Gingko-Baum.

Eins und doppelt zugleich ſeien ſeine Blätter, und dem Dichter erſcheint das als Sinnbild ſeines durch Liebe geteilten Weſens.

In der Tat wird das ſchöne, lichtgrüne Gingko-Blatt durch eine tiefe Einkerbung in zwei gleichartige Hälften geſondert. Doch iſt das nicht das eigentlich Merkwürdige der Pflanze. Den Kenner feſſelt vielmehr der Umſtand, daß dieſer Gingko-Baum ein Nadelholz iſt, nahe verwandt unſerm Taxus, und dennoch keine Nadeln, ſondern echte Laubblätter, wie eine Buche oder Linde, trägt.

Aber noch an eine ganz andere Kette naturwiſſenſchaftlicher Dinge mahnt unwillkürlich das Gedicht.

Nicht bloß ein Pflanzenblatt und ein Dichterherz haben ihr Los, daß ſie gelegentlich „eins und doppelt" ſind und daß der Vers gilt:

„Iſt es Ein lebendig Weſen,
Das ſich in ſich ſelbſt getrennt,
Sind es zwei, die ſich erleſen,
Daß man ſie als Eines kennt?"

Mit Staunen gewahrt der Naturbeobachter, daß es lebende Weſen von feſter Art gibt, die gewohnheitsmäßig in ſich eine regelrechte Zweiheit bilden, — Weſen, vor denen die Frage, ob das nun als Individuum eins oder zwei ſei, nicht nur eine zuläſſige wiſſenſchaftliche Streitfrage, ſondern oft eine ſchier unbeantwortbar ſchwierige wird.

Wir unterſuchen die Kiemen eines Süßwaſſerfiſches, einer Karauſche, alſo des gleichen karpfenähnlichen Fiſches, aus dem die Chineſen durch künſtliche Züchtung unſern allbekannten Goldfiſch gemacht haben.

Da hängen an dieſen Kiemen winzige Schmarotzertierchen,

ungebetene Gäſte gleich unſerm Floh und blutzapfend wie dieſer. Aber während der Floh ein Inſekt, wahrſcheinlich eine Art flügelloſer, paraſitiſch lebender Fliege iſt, ſind dieſe kleinen Geſellen hier Würmer.

Wir löſen ein ſolches feſtgeſaugtes Würmchen von ſeinem ſtets gedeckten Tiſch und betrachten es mit dem Vergrößerungsglas. Sogleich ſcheint ſeine Form auffällig.

Es bildet ein kleines Kreuz.

Und da wir nachſuchen, wo denn an den Armenden dieſes Kreuzes der Mund ſitzen möge, wo der Magen im Innern des einen oder andern Balkens ſtecke, ergibt ſich im Leibesbau dieſes Schmarotzers ein unerhörter Luxus.

Das Tier hat zwei Mäuler, an jedem der beiden längeren Balkenenden eines.

Und es hat ferner in jedem der beiden ganzen Kreuzbalken je einen Magen.

Ja es hat, je genauer man es beſieht, auch alle andern Organe doppelt.

Ein Individuum im ganzen, ſcheint es doch das Material in ſich zu haben für zwei.

Das „Doppeltier" (Diplozoon) hatte man es alſo zunächſt benannt, und wegen ſeines völlig einzigartigen Doppelmaterials an ſämtlichen Organen gab man ihm das Eigenſchaftswort des „widerſpruchsvollen", alſo Diplozoon paradoxum.

Aber ein findiger Naturforſcher, von Siebold, wollte ſich mit dieſem Sachverhalt noch nicht zufrieden geben.

Er forſchte weiter, und ihm glückte denn auch ein noch viel „paradoxerer" Nachweis.

Das Doppeltier iſt urſprünglich wirklich etwas Doppeltes: es liegen ihm jedesmal z w e i wohl getrennte, ſelbſtändig lebende Individuen zu Grunde.

Aus dem Ei dieſer Würmer erwächſt zunächſt ein einfacher kleiner Einzelwurm mit nur einem Munde und einem Magen, entſprechend alſo dem einen Kreuzbalken des Doppeltiers.

Solche Einzelwürmer ſetzen ſich als blutſaugende Schmarotzer an den Kiemen der Fiſche feſt. Dort aber vollführen ſie das eigentliche Wunder.

Je zwei und zwei gesellen sich zu einander, verklammern sich mit Hilfe von Saugnäpfen und kleinen Zapfen so, daß die Kreuzform des Doppeltieres entsteht, und verwachsen schließlich regelrecht zu diesem „Doppeltier“: — d. h. sie werden aus zweien eines, verschmelzen zu einem einzigen höheren Individuum.

Spielt dieser Fall im Tierreich, so hat man in neuerer Zeit einen andern aus der Pflanzenwelt kennen gelernt, der noch verwickelter, aber auch noch amüsanter ist.

Betrifft er doch nicht winzige Schmarotzerwürmer, die so leicht kein Laie zu sehen bekommt, sondern ein Gebilde der Natur, das jeder von uns ungezählte Male auf jedem Waldspaziergang, jeder Gebirgstour gesehen hat.

Es ist die Flechte.

Von altersher hat die Flechte die Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Auf sie tritt unser Fuß bei jedem Schritt ins Waldesdickicht. Aber das Auge begegnet ihr ebenso, wenn es den Baumstämmen aufwärts folgt, da klebt sie, klettert sie, spinnt sie sich wie silberner Reif um jeden Ast. Wo das Gebirge steigt, da hängt sie in langen graugrünen Bärten wie Eiszapfen von den Zweigen herab. Bis endlich den Wanderer auf hohem Granitgrat, an der Schneekoppe oder in den Hochalpen, wo jeder andere Pflanzenwuchs schon erstorben ist, vom nackten Fels zuletzt noch ein goldgelber Fleck da und dort grüßt: die Flechte, angeklammert als letzter Pionier Floras am harten, windgepeitschten, frostzerfressenen Urgestein.

Als zuerst eine systematische Ordnung in der Fülle der Pflanzenformen geschaffen wurde, erschien die Flechte als eine der charakteristischsten Gestalten, sie erhielt ihre besondere Abteilung im System wie Moos oder Pilz oder Farnkraut oder Nadelholz, und diese Sonderung und Abgrenzung solcher Hauptgruppen schien rein für die Ewigkeit als eine Grundlage aller Systematik gemacht.

Spezialisten legten sich auf die Flechtenkunde im Gegensatz zu Mooskennern oder Pilzkennern, Liebhaber sammelten Flechten als Sport, und keiner träumte, daß sich da noch einmal etwas ändern könne.

Immerhin merkten dieſe Spezialiſten allmählich doch, daß es mindeſtens nicht leicht ſei, die Naturgeſchichte des Flechtenvolks zu ſchreiben.

Das erlaubte ſich allerhand Extravaganzen, die auf ein tiefes Geheimnis ſeiner Organiſation deuteten.

Schließlich war aber die Natur ja ſolcher Geheimniſſe überall voll, je tiefer man in ſie eindrang.

Und es ſchlug alſo doch wie ein Wetterſtrahl ein, daß allen Zunftbotanikern die Ohren hallten, als ſich die Kunde von einer ganz revolutionären Entdeckung verbreitete: der Entdeckung nämlich, daß auch die Flechte gar kein einfaches Einzelding ſei, ſondern ein wunderſamſtes Miſchprodukt, eine Verwicklung und Verknotung zweier grundverſchiedener Pflanzenſorten, die jede für ſich einer ganz andern Stelle im Syſtem angehörten.

Jede Einzelflechte, wie ſie da vom Fichtenzweig herabhing oder als gelbe Kruſte am Granit klebte, war in ſich aufgebaut aus zweierlei Pflanzen, war unter ihrer ſcheinbaren Einheit echt und recht „doppelt“.

Das vergrößernde Mikroſkop war der erſte kluge Hexenmeiſter, der uns dieſe neue Weisheit offenbarte.

Unter ihm betrachtet, löſt der Leib der Flechte ſich ſchon äußerlich in zwei ganz ſcharf zu ſondernde Beſtandteile auf, die zwar beide „leben“ und Zeit ihres Lebens ſozuſagen einander in den Armen liegen, die aber jeder für ſich eine beſondere Pflanze von treu bewahrter Eigenart darſtellen.

Denken wir uns im Bilde einmal ein vergrößertes Stück Flechtenleib als feine Stickerei, — es hat in Wirklichkeit einige Ähnlichkeit damit.

Dieſe Stickerei beſtehe aus Sternen und verbindenden Ranken in verſchieden gefärbtem Garn: die Sterne etwa aus grüner Seide, die Ranken aus weißer. Das Ganze hänge zuſammen und ſei doch ein Zweierlei verſchiedenen Garns.

In der Flechte nun iſt dieſes weiße Garn, das das eigentliche Rankengerüſt bildet, das innere Geäſt eines Pilzes. Die grünen Sterne darin aber ſind die eingelagerten Zellen einer ganz andern Pflanzenſorte, nämlich einer ſogenannten Alge, alſo einer Ver-

wandten jener grünen Waſſerfäden und braunen Seetange, die jeder wohl einmal einzeln ſchon geſehen hat.

Pilz und Alge, obgleich beides Pflanzen, ſind in ihrer Lebensart nun an und für ſich wohl die ſtärkſten Gegenſätze, die ſich denken laſſen.

Die Alge iſt eine „grüne" Pflanze. Dieſe grüne Farbe, hinter der ein beſtimmter Farbſtoff ſteckt, iſt nicht bloß eine ſchöne Naturdekoration zur Freude des Malers, ſondern ſie hat eine tiefſte Beziehung zum Leben ihrer Trägerin. Wenn die Pflanze grün iſt, ſo beſagt das: ſie weiß unter dem Einfluß des Sonnenlichts aus rein anorganiſchen Subſtanzen, die ſelber mit Leben nichts zu tun haben, edle Nährſtoffe des Lebens zu bereiten, mit denen ſie ſich erhält.

Es iſt dieſe Gabe, mit der ſie ſogar einen Vorzug hat vor Tier und Menſch. Dieſe würden mit reinem Naturſtoff allein verhungern und läge unter ihnen ein ganzer Planet an Stein, dehnte ſich rings um ſie ein Weltmeer an Waſſer, wölbte ſich über ihnen ein blauer Luftdom und ſchiene die Sonne noch ſo hell darein.

Tier und Menſch haben eben jene Gabe direkter Nahrungsaufnahme aus dem Anorganiſchen nicht: ſie brauchen ſchon verarbeiteten Stoff, der einen lebenden Körper paſſiert hat, alſo eben die Pflanze ſelbſt oder auch wieder ein Tier, das ſchon aus zweiter Hand ſo ernährt iſt.

Gerade der Pilz aber ſteht nun wieder dieſer tieriſchen Nährart nahe, er hat, obwohl er gewöhnlich zu den Pflanzen gerechnet wird, kein Blattgrün und alſo auch keine Möglichkeit jener Art. Ein geborener Schmarotzer iſt er, der ſich an fremdes Leben heranmachen muß, um von deſſen Kraft und deſſen Tiſch, wo er gedeckt ſteht, mitzuzehren.

Aus dieſem Sachverhalt ſollte wohl dem raſchen Anſchein nach nur eines reſultieren: daß nämlich die beiden alles eher ſein könnten als liebwerte Freunde, die Buſen an Buſen leben.

Die Alge braucht den Pilz nicht, denn ihr Tiſchlein ſteht ihr durch eigene Kraft gedeckt. Der Pilz möchte bei der Alge vielleicht gern mittafeln, aber als Schmarotzer auf ihre Koſten.

Was näher alſo, als daß ſie ihn nicht nur nicht ſuchte, ſondern gar, wenn er ihr nahe käme, als unberufenen Miteſſer nach Kräften abwehrte.

Wir ſehen denn auch grüne Pflanzen ſonſt genug, die mit den raffinierteſten Schutzmaßregeln gegen etwaige Tafelgelüſte auf ihre Koſten von ſeiten der Pilze vorgehen, — hier iſt der Krieg offen, und wenn der Pilz doch ſiegt, ſo bedeutet es ſtets, daß die grüne Pflanze eine ſchwere Niederlage erlitten hat, krank und morſch iſt und dem Verfall überhaupt entgegen geht.

Im Fall Flechte aber iſt trotz alledem die Sache anders verlaufen, und zwar auch das wieder aus plauſiblem Grunde.

Der Pilz hatte eine Eigenſchaft, die doch auch die Alge gebrauchen konnte.

So ein Pilz iſt zwar kein feiner chemiſcher Hexenmeiſter, der aus Sonne, Luft und Waſſer ein „Tiſchlein deck dich“ zu zaubern weiß, aber er iſt in ſeiner Art ein derber, ſolider Arbeitsmann.

Er weiß ſich mit harten Fäuſten an den zäheſten Fels anzuklammern, mit rauher chemiſcher Raſpelzunge leckt er daran, bis das Geſtein ſich löſt, und wenn das geringſte feuchte Lüftlein weht, ſo verſteht er ſich mit Waſſer daraus zu verproviantieren bis zum Strotzen.

Es geſchah, daß grüne Algen von ſolchen Pilzen gepackt und umſponnen wurden. Wohl mußten ſie plötzlich ihr Tiſchlein, wie es ihre gute Kunſt ihnen deckte, mit hungrigen Barbaren, denen die Kunſt abſolut fremd war, teilen. Aber dieſe groben Kerle erwieſen ſich zugleich als brauchbarſte Handlanger. Sie pumpten der Zauberküche im Algenleibe Waſſer zu, wenn ſonſt alles dürr war, ſie öffneten geheime Mineralſchätze, mit denen ſie ſelber als rohe Geiſter nichts anzufangen wußten, die aber den feinen Zwergen gerade im buchſtäblichen Sinne Stoff für ihre Suppe darboten, und ſie trugen Köche und Küchen auf ihrem eiſernen Nacken, wo ſonſt jeder Hauch die zarten grünen Männlein mit all ihrer Sonnenküche verweht und vernichtet hätte.

Anſtatt zu leiden, grünten dieſe Algen im Pilzarm in nie erträumter Fülle und Herrlichkeit auf, und leicht genug wurde es ihnen, die hungrigen Freßfäden der Pilze aus ihrer ſo üppig ver-

ſorgten Lebensküche mit zu ernähren, alſo daß beide Parteien ſich äußerſt wohl dabei befanden.

Der Erfolg war eine dauernde Genoſſenſchaft auf Gegenſeitigkeit.

Pilz und Compagnie hier, Alge und Compagnie dort, beide zu wachſendem Wohlſtand der Firma.

Und ſo entſtand die „Flechte", dem Urſprung nach ein Doppelweſen, der Lebensart nach eine Einheit.

Keinerlei beſondere Intelligenz beider Teile, die das Ganze „gewollt" hätte, war in dieſem Falle nötig.

So oft am gleichen Fleck Alge und Pilz zuſammenkamen, ergab ſich mit der Sicherheit eines Uhrwerks der gleiche Verlauf, millionenmal und abermillionenmal.

Der Pilz umfing gewaltſam die Alge, erſt wie ein reines Beuteobjekt. Er heiſchte, aber zugleich gab er auch im einfachſten Muß. Die Alge gab und empfing zwangsweiſe, aber Soll und Haben glichen ſich glatt aus, ſie ſtarb nicht am Pilz, ſondern florierte durch ihn. Und das hielt ſich.

Das heißt: es hielt ſich bis wohin?

Eines Tages erzeugte der Pilz ſeine Pilzſporen, die ſich weithin ausſtreuten, auf daß neue Pilzvölker daraus würden. Und ebenſo eines Tages brachte die Alge durch einfache Teilung grüne Algenzellen hervor, die der Wind fortwehte und irgendwo als neuen Algenſproß anſiedelte.

So wäre jedesmal doch die Firma Flechte im jungen Nachwuchs wieder zerſtört geweſen, und es hätte dem Zufall überlaſſen bleiben müſſen, ob er irgendwo wieder einen dieſer Jungpilze mit einer Jungalge zu neuer Firmabildung zuſammenführen wollte.

Hier iſt es denn in Wahrheit der höchſte Triumph der Feſtigkeit im Bündnis Pilz und Alge geweſen, daß es ſelbſt das durchbrochen und die alte Doppelfirma ſogar in die Fortpflanzung hinein gerettet hat.

Schon in der ausſchwärmenden, vom Winde entführten Jugend findet ſich tatſächlich bei der Mehrzahl der Flechten die Doppelnatur angelegt, indem entweder der junge Pilz ſich ſeine

Alge oder die junge Alge gleich ihr Stück Pilz mit auf die Reise nimmt.

Sondern sich von dem Algenteil der Flechte die jungen Algenzellen, die bestimmt sind, eine neue Generation zu bilden, so erweisen sie sich jede einzeln oder gleich mehrere zusammen schon als umsponnen von feinem Pilzgeflecht. Geborgen in ihm wie im Korbe eines Ballons, lassen sie sich mit ihm vom Winde verfrachten, und wo der Wind sie dann absetzt, so daß sie selber sich zu neuer Alge auswachsen können, da wächst, als sei nichts geschehen, um diese Alge fröhlich weiter auch das glücklich mitgeflogene Stück Pilzgeflecht: die „Flechte" entsteht ohne besonderes Zufallsglück sofort von selbst als neue Doppelfirma.

Oder aber, ein auch vorhandener Weg: es hängen sich wanderlustige junge Algenzellen unmittelbar an die reifen Pilzsporen, also die werdenden Jungalgen werden mit diesen ausgestreut und präsentieren sich alsogleich als bereit zur Firmabildung, sobald der neue Pilz selber irgendwo zu wachsen beginnt.

Erst dieser letzte, eleganteste Schachzug hat die Flechte zur vollen Einheit, zur Dauereinheit gemacht, daß sie uns entgegentritt wie eine echte, durch Fortpflanzung immer wieder treu erhaltene Pflanzenform gleich Alge oder Pilz selbst.

Nur so war es dauernd möglich, daß ganz bestimmte Pilzarten stets mit ganz bestimmten Algenarten sich vereint zeigten, — ein Umstand, der wieder bewirkte, daß sich weit über tausend verschiedene, aber in sich immer wieder beständige Arten von Flechten unterscheiden lassen.

Wir aber besinnen uns angesichts solcher Leistungen der Natur auf ein anderes Goethe-Wort, das vielleicht noch mehr dazu paßt als jenes Gingko-Liedchen: „Wir sind umgeben von Geheimnissen."

IV.

Der Glasschwamm.

Heute, wo die chinesische und mehr noch ihre genialere Schwester, die japanische Kunst anfangen, uns allen geläufig

zu werden als feſter Stil, erlebt der Kunſtfreund bisweilen ein ſeltſames Begebnis im Zoologiſchen Garten.

Er ſtößt auf Tiere, die ihm den unwillkürlichen Ausruf entlocken: das muß ein japaniſcher Maler erfunden haben!

Ein Blick auf das Heimatsſchild belehrt ihn dann vielfach zu neuer Verwunderung, daß er es mit Tieren zu tun hat, deren Heimat wirklich, wenn nicht gerade Japan, ſo doch das große tierreiche chineſiſche Reich iſt.

Insbeſondere ſind es Faſanen, die ſo auffallen: von dem langſchwänzigen Königsfaſan bis zu dem allbekannten Goldfaſan und der Krone aller Faſanenſchönheit, dem wirklich unvergleichlichen Amherſtfaſan, goldgrün an Rücken und Bruſt, mit ſilberweißem, in ſchwärzlicher Strichelmanier köſtlich ornamental gezeichnetem Kometenſchwanz und Perückendach und dazu in kühnſtem Kontraſt ein paar knallroten Federflecken an Kopf und Schweifwurzel.

Iſt das Tier hier Lehrmeiſter des Menſchen geweſen — oder ſproſſen Naturfarbe und intuitiv ſchaffender Kunſtſinn aus einer gleichen geheimnisvollen Lokalwurzel, wie jedes Schweizer Gebirgstal ſeine beſonderen Käfervarietäten, jedes Flußtal allerorten ſeine beſonderen Lokaltiere zu haben pflegt?

Es gibt aber eine hübſche zoologiſche Geſchichte, bei der wirklich einmal ſtrittig war, ob ein vorhandenes Ding japaniſche Kunſtarbeit oder ſelbſtändiges Naturprodukt ſei.

Als Japan, das ſo lange feſt verſchloſſene, ſich etwas zu enthüllen begann und zuerſt nur wie durch erhellte Türſpalten das bunte Märchen ſeiner Kunſt ſich andeutete, da kam zum erſtenmal aus ſeinen Schätzen auch ein Gegenſtand in europäiſche Hände, der zunächſt das ſchwerſte Rätſel zu knacken geben mußte.

Schneeweiße Pinſel aus einer wunderbar feinen, aſbeſt- oder glasartigen Maſſe erregten das Entzücken des Beſchauers, ohne daß er eine Deutung fand.

An einem Exemplar des Berliner Muſeums für Naturkunde ſind ſolche Pinſel zu mehreren auf einer Holzſcheibe nach oben befeſtigt, anzuſchauen wie eine höchſt ſinnige Dauerimitation eines

Topfes ſilberweißer Krokosblüten, deren grüne Blätter noch in der bekannten weißen Baſtſcheide ſtecken.

Die chemiſche Prüfung zeigte, daß der Vergleich mit „Glas“ durchaus kein unangemeſſener war, denn die Haare oder Nadeln des Pinſels beſtanden in der Tat aus Kieſelſäure, alſo dem Grundbeſtandteil unſeres echten Glaſes.

Die erſten Deutungsverſuche rieten alſo auf „Kunſt“, einen filigran Nippesgegenſtand japaniſcher Geſchicklichkeit.

Erſt als Proben in Umlauf kamen, die an dem Glaspinſel ein im Aufbau auch noch immer ſehr elegantes „dickes Ende“ wieſen, das ebenfalls aus Glasfiligran zuſammengeſponnen war, wurde man irre.

Man riet jetzt auf ein Tier, das dieſes Geſpinſt gemacht haben könnte.

Und zwar ergab ſich als das wahrſcheinlichſte ein Schwamm.

Das dickere Glasgebilde konnte dann nichts anderes darſtellen als das Gerippe oder Skelett dieſes Schwammes. Die Weichteile waren, nachdem man das Tier ſeinem Element, in dem ausnahmslos alle Schwammtiere wohnen, dem Waſſer, entriſſen hatte, einfach fortgetrocknet, das entblößte Gerüſt aber war in ſeiner ganzen Schöne geblieben.

Schließlich iſt ja die Exiſtenz eines ſolches Gerüſts nichts Beſonderes, es iſt nicht etwa wunderbarer als unſere eigenen Knochen, die unſer weicher Körper im Mutterleib ſich bildet, oder die Zähne, die einem Kinde ſprießen.

Ein Tier iſt der Schwamm jedenfalls, das heißt, wohlverſtanden: der echte „Schwamm“, alſo der Verwandte unſeres Badeſchwamms, nicht der Schwamm unſeres Sprachgebrauchs im zweiten Sinn (Hausſchwamm etwa oder Schwammmorchel), mit dem ein Pilz gemeint iſt.

Daß ein Schwamm ſeinen Leib nun gerade mit einem Gerüſt aus zierlich verſchränkten Kieſel- oder Glasnadeln ſtützt, könnte ja abſonderlicher erſcheinen. Aber auch dieſe Sorte privater Glasfabrikation beſitzt eine große Menge lebender Weſen.

Der bildenden Natur hätte es gar nichts ausgemacht, wenn es ihr ſonſt nützlich erſchienen wäre, auch unſer menſchliches Auge

etwa mit einer wirklichen kriſtallharten Linſe aus echtem Glaſe abzuſchließen. Die Fähigkeit hätte ſie dazu beſeſſen. Myriaden mikroſkopiſch winziger Meeresgeſchöpfchen, die Radiolarien, bilden ihr Körperſkelett ausſchließlich aus glas- oder bergkriſtallartigem Kieſelſtoff. Der allbekannte Feuerſtein iſt nichts anderes als die zuſammengebackene Maſſe ſolcher Kieſeltierchen aus der Urwelt.

Alſo warum nicht auch ein „Glasſchwamm"!

Das war denn auch ſo weit endgültig. Man hatte ein Tier Japans vor ſich, kein Kunſtwerk.

Aber noch lange ſollte auch mit dieſem Tier nicht Ruhe werden, denn ſeine privaten Rätſel drängten ſich.

Jener famoſe Glaspinſel, den man zuerſt erhalten, wurde zunächſt für das obere Ende, eine Art Fahne oder Feder des Ganzen, gehalten.

In Wahrheit ſtreckte er ſich ſenkrecht nach unten und bildete die Wurzel des eigentlichen Schwammkörpers, mit der das Ganze im Boden des Ozeans haftete. Wie auf einem Büſchel geſpreizter Glasbeine ſteht der ſonderbare Kerl im Grundſchlamm.

Nach und nach lernte man auch eine ganze Anzahl verſchiedener Sorten kennen und damit auch abwechslungsreiche Methoden dieſer Verankerung.

Die ſchöne Expedition unſeres deutſchen Schiffes „Valdivia" entdeckte zum größten Staunen ihrer Gelehrten eine Gattung von Glasſchwämmen, die bloß ein einziges derartiges Glasbein in den Grund ſenken, das aber jetzt ein wahrer Koloß iſt: es war in einem Fall ſo dick wie ein kleiner Finger und, obwohl beim Erbeuten abgebrochen, doch ſicherer Berechnung nach drei Meter lang.

Man ſah jetzt auch ein, daß die Heimat dieſer Glaskünſtler nicht bloß die Gewäſſer um Japan ſeien. So ſind jene Rieſenſtachler bei Afrika gefangen worden.

Der Grund aber, warum man nicht früher anderswo auf dieſe auffälligſten Schauſtücke aufmerkſam geworden, lag in einer neuen „Spezialität".

Die Glasſchwämme ſind durchweg nämlich Freunde der ganz tiefen See — erklärlich, wenn man bedenkt, daß ſie wie aus

Schaumzucker gesponnen sind, und daß von gewisser Tiefe ab jede heftige Sturmbewegung im Ozean aufhört.

Jenen Giganten hoben die Valdiviaforscher aus einer Tiefe von 1644 Meter herauf, — so tief also, wie die Schneekoppe ungefähr hoch ist, muß es hinabgehen, damit es diesem uralten Vorläufer und Konkurrenten der berühmten schlesischen Glasindustrie wohl werden soll.

Uralt sind die Glasschwämme in der Tat, denn ihre Vertreter sind uns versteinert schon fast vom Urbeginn aller Lebensüberlieferung an bekannt — aus der Silurzeit.

Doch da saßen seltsam kleine Knötchen an den Pinselschäften. Und hier beginnt wieder ein soziales Kapitel.

Diese Knötchen sind abermals selbständige Tiere, die aber stets auf dem Glasschwamm dieser Art hausen.

Als man zuerst erkannte, daß es kleine Polypen, eine Sorte Seerosen, seien, die mit ihrem weichen Körper sich hier absichtlich in die „Glasscherben" des Untergrundes einspießen, meinte man, den ganzen Schwamm als glasbildenden Polypenstock ansprechen zu müssen.

Aber es handelte sich bloß wieder um eine der sinnreichen „Tierfreundschaften", wo zwei ganz verschiedene Geschöpfe zu beiderseitigem Nutzen oder mindestens in einseitiger Duldung zusammenhalten.

Jetzt zerbrechen wir aber bei einem andern Glasbauer, dem herrlichen „Gießkannenschwamm", die gläserne Kanne, und zu unserm Erstaunen finden wir im Innern zwei kleine Garneelen (Krabben).

Die Kanne ist auch oben im Deckel dicht mit Glasfiligran zugesponnen. Kein Gedanke, daß die beiden Krebslein durch eine der feinen Maschenöffnungen in ganzer Person jemals hereinspaziert sein könnten.

Der Eingeborene im Tropenland weiß Rat: ihm ist nun gar der Krebs der Künstler, der das ganze gläserne Haus gebaut hat. Wie die Schildbürger bei ihrem Rathaus, so hat er bloß Tür und Fenster vergessen und sitzt nun ewig im Gefängnis, zum Glück wenigstens mit seiner Eheliebsten.

Die nüchterne zoologiſche Erklärung iſt, daß Krebs und Krebſin in früher Jugend, da ſie noch winzig kleine Lärvchen waren, in den Kriſtallpalaſt durch die winzigen Fugen einkriechen. Der Schwamm läßt beſtändig Waſſer in ſich kreiſen, das Nahrung bringt. So werden die beiden fett und groß, feiern Hochzeit — und ſind nachher zu groß, um je wieder herauszukönnen! Ihr Leben muß in der gläſernen Gießkanne verrinnen, und nur ihren Kindern, dem kleinen Volk, iſt wieder vergönnt, den verzauberten Palaſt zu verlaſſen.

Ein Tier-Märchen, wert, daß es in „Tauſend und einer Nacht" ſtände . . . .

V.

Die Farben der Natur.

Nahe meinem Sommerheim im Rieſengebirge liegt eine kleine Waldhalle, die Ausſichts- und Kunſtzwecken dient.

In die Wand ihrer Treppe ſind ein paar Scheiben aus farbigem Glas eingelaſſen. Schaut man durch die rote, ſo brennen Berg und Wald jäh in blendender Waberlohe, als ruhe Brunhild in ihrem Zauberkreis. Wendet man ſich zur violetten, ſo erſcheinen der trotzige Gebirgsforſt und harte Granitkamm umgekehrt eingetaucht in die blaſſen Lichter ſüßer Romantik, wo die „blaue Blume" leuchtet.

Tauſende von Alltagsbeſuchern gehen an dieſen Scheiben vorbei und achten ihre Wirkung als gelungenen kleinen Scherz. Ich ſehe aber nicht hinein, ohne an eine ungeheure Wirklichkeit zu denken.

Wenn unſere Sonne plötzlich rot oder blau würde, ſo wären jene Geſpenſterlandſchaften dauernd da, auch im Freien, ohne Scheibe.

Es gibt aber Sonnen genug im Weltall, Sonnen ſo fern, daß ſie uns als Fixſterne erſcheinen, die rot ſind und blau, grün und violett. Wenn eine ſolche farbige Sonne Planeten beſitzt, auf denen menſchenähnliche Weſen mit lichtempfindenden Augen

wohnen, ſo ſtehen die Landſchaften dieſer Planeten ewig wie unter buntem Glas, ſind bald glutrot, bald blaßblau, bald vom tiefen Grün eines Alpenſees.

Und doch, ich möchte nicht mit ſolcher fernen Sternenwelt tauſchen. Auch in dieſem Punkte, ſcheint mir, ſind wir Erdenmenſchen Glückskinder.

Im nahezu weißen Licht unſerer Mutter Sonne erzeugt und erzogen, hat die Menſchheit das köſtliche Los gezogen, auf dem unſere ganze Malerei fußt: dieſes weiße Miſchlicht bricht ſich ihr in den Wirklichkeitsdingen um ſie her in alle möglichen Einzelfarben und bedingt ſo ſtatt des einen aufdringlichen Grundtons die ganze liebliche Vielfältigkeit im Farbenzauber unſeres Naturbildes.

Aller Wahrſcheinlichkeit nach verdanken wir dieſe gute Lage der Dinge dem gleichen Umſtand, der nach anderer Richtung unſere ganze Exiſtenz auf Erden ermöglicht hat, nämlich einem gewiſſen mittleren Temperaturzuſtande unſerer Sonne.

Jene Fixſternſonnen des Alls, die im Fernrohr ausgeſprochen grün und blau glänzen, ſcheinen ſich durchweg in viel ſtärkerer Erhitzung zu befinden als unſere Sonne; anderſeits ſind die entſchieden roten Sterne Sonnen von bereits viel weiter vorgeſchrittener Erkaltung, ihre Farbe zeugt für bereits eingetretene Rotglut im Gegenſatz zur Weißglut.

Dem ſinnenden Naturbeobachter kann aber nicht entgehen, wie auf dieſes unſer vielfarbiges Naturbild doch noch wieder engere irdiſche Dinge — man möchte wohl ſagen: nivellierend eingewirkt haben.

Hat unſer Sonnenlicht den weiteſten Spielraum gelaſſen, ſo haben ſich doch innerhalb ſeiner Allfarbengrenze große Gruppen irdiſcher Dinge ausgeſondert, haben ihre Leibfarben begünſtigt und durch ihre feſte Livree dann im Geſamtbilde große, ſtets feſt wiederkehrende engere Farblinien geſchaffen.

Wenn ein Kind zuerſt die einzelnen Farbworte, Rot, Blau, Grün, Violett, vor den Dingen ſich einprägt — es wird ihm meiſt ſchwer genug —, ſo lernt es ganz von ſelber auch mit, daß ſich gewiſſe Stücke der Landſchaft, des ganzen Naturbildes

zäh mit dieſer oder jener Einzelfarbe verbinden. Mit „Grün“ verknüpft ſich früh das Geſamtbild von Wieſe und Wald zur Frühlings- und Sommerszeit. Bei Blau denkt man an liebliche Blumenaugen in dieſer Wieſe, dieſem Wald, an Veilchen und Vergißmeinnicht. Rot iſt die zarte Menſchenwange und Menſchenlippe, rot iſt die Kirſche, iſt das Bäckchen des Apfels am Baum, rot iſt auch der Herbſt in Wald und Flur.

Dieſe ewig wiederkehrenden Beziehungen lernt jedes Kind wie ein Leitmotiv begreifen, und ſo hat ſie die Menſchheit auch kennen gelernt vom Tage an, da ſie die Kinderaugen ihrer erſten Kultur, ihres erſten Welterwägens aufſchlug.

Aber erſt die Naturforſchung unſerer Tage hat uns etwas verſtehen gelehrt über das „Warum“ auch dieſer engeren Beziehungen.

Grün, Wieſe, Wald, Frühling — was verknüpft dieſe Begriffe? Wir gehen durch eine Ausſtellung moderner Landſchaftsgemälde; wie unglaublich viel grüne Farbe haben die Maler nötig gehabt, um herauszubringen, was ſie wollten! Du fährſt einen Tag lang mit der Eiſenbahn: immer Grün, — Meile um Meile der Ebene, Stunde um Stunde im Gebirge aufwärts. Wenn einer auf dem Mond ſäße und folgte den Drehungen der Erde, ſo ſähe er, daß ſie in gewiſſen Stellungen und Zeiten regelrechte grüne Backen hat, je nachdem gerade die unermeßlichen Urwälder Südamerikas oder die junggrünen Steppen und Prärien der Nordhalbkugel ſich dem Blick einſtellen.

Den Maler wird es vielleicht entſetzen, und doch iſt es unumſtößliche Wahrheit: dieſe unerhörte Ausbreitung von Grün über die Lebensfläche der Erde beruht einfach darauf, daß Grün die vornehmſte Kochtopffarbe des Lebens iſt.

Ich ſehe aus dem Fenſter auf einen Topfmarkt. Auf den ungezählten irdenen Töpfen jeglichen Formats, die da unten aufgeſtapelt liegen, ſchimmert die luſtige Sonne und erzeugt für den Geſamtanblick einen rieſigen Fleck glänzend rotbrauner Farbe.

Nun denn: die vornehmſte Topffarbe des Lebens iſt nicht braun, ſondern ſchön grün.

Wenn die Sonne ihnen mit blauen und gelben Lichtſtrahlen

den Ofen heizt, dann kochen die kleinen Zellen der Pflanzenblätter köſtliche Nährſtoffe des Lebens.

Sie dienen nicht nur ihrem eigenen pflanzlichen Daſein — auf ihnen allein als urſprünglichſter Nahrung beruht die ganze Erhaltungsmöglichkeit auch des Tierlebens. Nie hätte das große „Werde“ der Entwicklung für das Tier überhaupt erſchallen können, wenn nicht zuerſt die große Naturköchin Pflanze da war.

Bei dieſer Kocharbeit der Pflanzenzelle aber iſt ein Stoff abſolut nötig als Helfer, der die Livree Grün trägt: das ſogenannte Blattgrün oder Chlorophyll. In „grünem Topf“ kocht nach Urbrauch die Pflanze.

Nun muß man ſich ausmalen, wie viel auf dieſer großen Erde in ſolchen Töpfen gekocht werden muß, um den ganzen gewaltigen Haushalt des Lebens zu erhalten. Eine Anzahl Tiere lebt ja vom Fleiſch anderer Tiere. Aber das iſt doch nur ein kleiner Ausſchnitt. Die Maſſe der Tiere und alles ſelber, was Pflanze heißt, will aus jenem Chlorophyllſuppentopf leben. Was Wunder, wenn Töpflein an Töpflein, klein wie ſie einzeln ſind, aber rieſig durch ihre Maſſe, Länder überziehen und Erdteile, bis ſie der ganzen Mutter Erde grüne Backen ſchaffen, daß ſie einem fernen Beobachter ſelber wie ein einziger grüner Topf erſcheinen könnte — denn ſie alle, alle ſind grün, Grün iſt Topffarbentrumpf der Naturküche des Lebens.

Grün iſt der Frühling, denn er heißt nichts anderes in dieſer Küchenwelt als neue Heizung des Sonnenofens; ſobald aber dieſer wunderbare, durch Lichtſtrahlen chemiſch geheizte Ofen zu arbeiten anfängt, ſtellen Milliarden unſichtbarer Pflanzenhändchen unverzüglich ihre grünen Kochtöpflein heraus und laſſen die Lebensſuppe neu brodeln: Frühling in Wald und Flur, Frühling mit jungem Grün!

Der irdene Topf unſeres menſchlichen Topfmarktes iſt braun von Farbe, einfach, weil dieſe Farbe zufällig am techniſch brauchbarſten Material haftete. So iſt es auch mit dem Grün der Pflanzenküche.

Aber in meinem Wohnzimmer ſtehen auf zierlich geſchnitztem Wandbrett andere Gefäße, aus Glas gemacht, in edle Formen

verſchnörkelt, gleißend von bunteſten Farben, tiefgrün der eine Kelch, blutrot ein anderer, eine köſtliche Vaſe gar ſchillernd im Perlmutterglanz aller Regenbogenfarben. Bei dieſen Ziergläſern iſt die Farbe Selbſtzweck: ſie ſoll den Blick heranziehen, das Auge erfreuen als „Farbe".

Lange aber, ehe der Menſch auf dieſen Einfall gekommen, hat die Natur auf Erden Farben angewendet genau auf den gleichen Selbſtzweck hin.

Ich gehe durch den Bergwald und erfreue mich eine Weile bloß des herrlichen Fichtengrüns oder des ſmaragdgrünen Mooſteppichs. Da plötzlich haftet mein Blick auf leuchtenden, andersfarbigen Punkten inmitten von Floras grünem Gewand: blutrot glühen Preiſelbeeren neben mir auf, tiefblau hängt die Heidelbeere über dem Moos, roſenrot wiegt die wilde Himbeere ſich an ihrem ſchlanken Zweig. Wahrhaft raffiniert lenken dieſe Früchte die Aufmerkſamkeit eines vorbeiſchreitenden Weſens, das ſehen kann, auf ſich. Und ein einfachſter Gedankengang lehrt, daß in dieſem Falle für die Pflanze unmittelbar etwas erreicht iſt, wenn man ihre Frucht ſieht.

Eine Folge des Geſehenwerdens iſt, daß die Frucht von Hungrigen gepflückt wird, daß ſie gegeſſen wird, — bei öfterer Wiederholung geſellt ſich ja die Erinnerung dazu, daß die auffällige Frucht auf der Zunge auch noch ſüß ſchmeckt und im Magen trefflich bekommt.

Für die wirklichen keimfähigen Samen der Pflanze iſt nun das Gegeſſenwerden nur eine Brücke zu gedeihlicher Fahrt in die Welt. Nur das bunte Fruchtfleiſch, die Lockhülle, verdaut der Magen, der harte Kern bleibt unverſehrt. Einfacher Kreislauf der Dinge führt ihn anderswo, unter fruchtbaren Bedingungen für ſein Aufkeimen, wieder ans Licht.

Auf dieſem Wege ſind einſame Inſeln im Weltmeer durch den Verdauungsprozeß zufliegender Vögel, der keimfähigen Samen brachte und zurückließ, mit üppigem Pflanzenwuchs neu bedeckt worden; wie auf einem Luftſchifflein reiſten die Pflanzen im Vogel von weiter Ferne zu.

Schon in dieſem Beiſpiel iſt es gut, an den Vogel zu erinnern, denn der Menſch iſt an ſich kein reines Beiſpiel mehr. Wenn er die Preiſelbeeren zu Gelee einkocht, ſo hat die Pflanze ja das Spiel gröblich verloren. Hier iſt ein Wandel durch die Kultur eingetreten, der eben alle einfachen Dinge verſchiebt.

Und es geht genau ſo, wenn ich als Menſch über eine prangende Alpenmatte ſchreite.

Wieder ziehen die herrlichen blauen Enzianblüten mein Auge förmlich magiſch zu ſich hin — durchaus muß ich ſie ſehen. Aber ihnen iſt ſchlecht gedient, wenn ich mir nun aus ihnen einen Strauß binde und den daheim, fern allem Nährboden, auf der Kommode vertrocknen laſſe. Ihre grellblaue Farbe zielte in ihrem wahren Sinn auf etwas ganz anderes, das allerdings auch Augen beſitzen mußte.

Die großen, haſtig umhergaukelnden Schmetterlinge der Wieſe ſollten ſie gewahren. Wenn ſie kamen, um mit ihrem langen Rüſſel von dem ſüßen Honigſeim des Blütenſchoßes zu naſchen, ſo übertrugen ſie von ſelbſt dabei den Blütenſtaub der einen Pflanze auf Griffel der anderen und vermittelten ſo das Liebesleben dieſer ſelbſt unregſam an die Scholle gehefteten blauen Sonnenkinder.

Es war Darwins ſinnreicher Gedanke, daß auch dieſer Vorgang nicht urſprünglich abhängig ſei von einem „Willen“ der Pflanze, blau zu ſein, und durch dieſe Bläue die Schmetterlinge zu locken. Sondern die Pflanze, meinte Darwin, brachte zunächſt nur verſchiedenfarbige Blüten hervor, genau ſo „zufällig“ als Nebenprodukt, wie ſie ihren Kochtopf im Blatt grün färbte.

Indem die Schmetterlinge aber immer die ihnen auffälligſte Farbe, alſo beim Enzian etwa das leuchtende Kobaltblau, bemerkten und gerade dieſe blauen Varianten ausſchließlich beſuchten und zur Fortpflanzung brachten, züchteten ſie nach und nach die Blaublütler einſeitig wie ein Kunſtgärtner, der eine beſtimmte Blumenſorte durch Ausjäten aller anderen protegiert, heraus.

Im feuchten Moosgrunde zwiſchen den Wurzeln unſeres deutſchen Forſtes kriecht träge ein kleines Ungetüm, von Sagen umwoben wie wenige: der Feuerſalamander.

Meiſt birgt er ſich vor dem Blick. Aber wenn er ſich ſehen

läßt, ſo zieht auch er die Aufmerkſamkeit auffällig ſtark zu ſich hin durch ſeine ſchwefelgelben, grell aus dem Schwarz des übrigen Leibes herausknallenden Flecken.

Ja, auch er ſoll geſehen werden, aber juſt zu einem genau umgekehrten Zweck als der blaue Enzian.

Man ſoll ihm anſehen, daß er giftig iſt!

Ein Warnungsſchild iſt ſein greller Rock.

Dieſes eigentümliche Schwefelgelb kehrt immer und immer wieder (oft mit leicht rötlicher Beimiſchung) bei Tieren, die irgend eine Geheimwaffe, ſei es Gift oder Dolch, im Angriffsfalle doch ungenießbar für den Angreifer machen müßte.

Eines der alltäglichſten Exempel ſind die grell gelb geringelten Weſpen und Horniſſen, die außer der Farbe in ihrem Brummen auch noch ein Warnſignal von ſich geben.

Gelbrot in echteſter Giftfärbung zeigt ſich die untere, im Waſſer von Raubfiſchen bedrohte Seite der Feuerkröten und Molche, deren drüſenreiche Haut den Angreifer mit ätzendem Gift begeifert.

Gelbrot trägt als Hauptlivree die einzige aller Eidechſen, die wirkliche Giftzähne wie eine Schlange im Maule führt, die mexikaniſche Heloderma.

Eine ſinnreiche Naturzüchtung hat hier bewirkt, daß für den Inſtinkt weiter Tierkreiſe „Gelb“ und „Gift“ zuſammenfallend geworden ſind in den Angreifern wie den Angegriffenen erſprießlicher „Zeichenſprache“, die vor zweckloſer Berührung ſchützt.

Die gelbe Farbe ſpielt hier, in ein menſchliches Beiſpiel überſetzt, ungefähr die Rolle wie für unſer Auge die weithin ſichtbaren ſchwarzen Totenköpfe auf den Giftetiketten der Apotheke.

Und nun ein kleines Problem zum Schluß.

Eine der ſchönſten, ſeit alters in hundert Dichtergleichniſſen gefeierten Farbenwirkungen unſers menſchlichen Körpers iſt der nach außen umgeſchlagene blutrote Rand unſerer Mundſchleimhaut: die roten Lippen.

Kein Affe, auch kein Orang, Gorilla oder Schimpanſe, und überhaupt kein anderes bekanntes Tier beſitzt (worauf Hermann Klaatſch neuerdings wieder ſcharf hingewieſen hat) dieſen haar-

loſen roten Lippenſaum. Er iſt eines der abſolut „menſchlichen“ Separatmerkmale unſeres Leibes.

Was hat nun gerade dieſe Bildung für einen urſprünglichen Zweck bei uns?

Von jeher iſt ſie für auffällig und für „ſchön“ gehalten worden, dieſe roſenrote Lippenfarbe. Möge der Leſer einmal darüber nachſinnen, wenn ihn eine ſolche rote Lippe freut. Die ſtrenge Wiſſenſchaft weiß zurzeit noch keine Löſung, aber der Blick der Liebe iſt hell wie das Auge des Märchens.

Ein Besuch bei unserm Fingertier.

Ein frostkalter Spätnachmittag im Berliner Zoologischen Garten.

Die letzten gewöhnlichen Besucher haben sich verloren.

Gespenstisch beginnen die weißblauen Lichtbänder der Laternen in die dunkelnden Gehege hineinzuleuchten. Es wird still, einsam, weltverloren unter den schwarzen Bäumen. Nur drüben, wo die Fenster der himmelhohen Weltstadthäuser rötlich über die Mauer äugen, schmettert und rollt der wilde Sturm des rastlosen Straßenlebens vorbei, umrauscht wie ein tobendes Meer diese wunderliche Arche.

Dem Eingeweihten aber ist jetzt die rechte Stunde der Wallfahrt zu dem geheimnisvollsten Gast, der in diesem verwunschenen Reiche haust, wo die Tiere die Herren sind und den Besucher Mensch antichambrieren lassen.

Der Zoologische Garten ist eine kleine Erde für sich, ein künstlicher kleiner erdähnlicher Planet. Dort das zackige Stück Fels, das im schwachen Widerschein des glühenden Weltstadthimmels sich eben nur von der Nacht abhebt, ist die Kordillere Südamerikas, wo die Lamas klettern. Dort das umfriedete Stückchen märkischen Sandes, das am Tage die Saigaantilope durchtrabt, ist die russisch-asiatische Steppe. Dieser schmale Gang hier zwischen zwei Gittern ist das eisige Grönland mit seinem Moschusochsen, jener drüben die grüne nordamerikanische Prärie mit dem Gabelbock.

Wir aber suchen Madagaskar.

Vor unserm Geist steigt die Rieseninsel auf, die viertgrößte der Erde. Nachtverhangene Urwälder dehnen sich, aus denen seltsame Tierstimmen hallen.

Die alte Doppeltür öffnet ſich aber an einem der ſchlichteſten Häuſer, das die bunte Jugendkunſt, die heute unſere zoologiſchen Gärten in ein farbenfrohes Neugewand zu kleiden beginnt, noch nicht berührt hat.

Eine Doppeltür, denn da drinnen iſt der Idee nach ja feuchtheißer Tropenwald.

Finſter ſieht es zunächſt aus, als ginge es in einen warmen Schacht hinab. Nur am Fenſter ſchwelt etwas blaues Laternenlicht von fern herüber. Doch der alte Wärter kommt mit der Lampe. Ein ſchmaler Gang, ein winziges Stübchen. Glasſcheiben, Käfiggitter.

Und nun ein magiſches Leben ringsum: der Urwald iſt erwacht.

Faſt lauter nächtlich räubernde kleine Säugetiere hauſen hier, die Auswahl des Aparteſten, was die Naturgeſchichte nennt.

Ihr Reich iſt, wenn der Garten ſonſt ſchläft.

Aus den unmöglichſten verknäuelten, verkugelten, Hals über Kopf geſchlagenen Stellungen rollen ſie ſich langſam heraus, glotzen mit Glühaugen in die Finſternis, lecken, putzen, friſieren ſich, ſchnuppern herum, entdecken ihr Futter, quäken, raſcheln, ſchmatzen — ein unheimlich-beluſtigendes Spiel.

Im ganzen herrſcht doch viel Ruhe, denn durchweg ſind ſie ja in ihrem wirklichen Urwald auf Räuber und Diebe geſchult, die möglichſt unhörbar auf Socken tappen.

Ein paar mächtige ſcharfe Kleiderhaken kommen da langſam aus dem Schatten heraus, hinter denen ein ſtruppiger Haarwulſt ſchaukelnd ſich mitſchleppt, plötzlich iſt eine große, fleiſchfarbene, naſſe Schweineſchnauze dicht an der Glaswand: das Faultier. Alſo Urwald Braſiliens.

Mit leiſem, quäkendem Gezwitſcher rutſcht etwas am Gitter abwärts wie ein alter verkrumpelter ſchwarzer Glacéhandſchuh — jetzt hängt er köpflings über dem Futtertrog und frißt, unglaublich ſchier, von unten nach oben, wobei die Öhrchen unabläſſig wippen wie in feiner Signalſprache: der ſüdarabiſche Palmenflughund.

Vom Strahl der Lampe getroffen, breitet es ſich prächtig blendend weiß auseinander wie ein Kaſchmirfell in Miniatur, ein vollkommenes Viereck faſt, in das doch der Umriß eines gegliederten Säugetierleibes hineinverarbeitet iſt, indem von Hand zu Fuß ſich eine breite Flughaut ſpannt, die Ohrmuſcheln innen ſchwärzlich, vorn ein roſigſtes Schnäuzchen, ordentlich kokett und blitzſauber: das iſt das weiße Prachtexemplar des Rieſenflugbeutlers aus dem auſtraliſchen Buſch.

Ein runder Klumpen, von dem ein Schwanz herabhängt wie ein Klingelzug, hat ſich plötzlich aufgetan zu zwei ungeheuren kreisrunden Augen, ein ganzes Tier, das buchſtäblich nur aus Augen zu beſtehen ſcheint, Augen wie „Teetaſſen", wie es in Anderſens Märchen vom Spukhund im Baum der alten Hexe heißt: es iſt der Nachtaffe.

Unten dicht am Boden aber raſchelt's und huſcht's, ein wackelnder, wellige Reflexe werfender Stachelwald, der ſich ohne Füße zu bewegen ſcheint, wie eine ſchnell geradlinig hinrollende Rieſenartiſchocke, bis plötzlich vorn ein ſchwarzer, polierter Stiel herausſchießt, der ſich oben in die Stacheln hinein zu einer Art behaarter Birne verdickt, aus der zwei winzige Äugelchen zwinkern: das jetzt ein Bild aus dem tollſten zoologiſchen Märchenlande — ſo raſchelt nachts dieſe Stachelkugel mit der Schnabelbirne aus dem dichteſten Wurzelgeflecht des Buſches in Neuholland und Neuguinea hervor und iſt das berühmte Landſchnabeltier Echidna, das Säugetier, das Eier legt.

Die blutroten Scheiben der Schattenecke dahinten, bewegt und ſtarr zugleich, als komme langſam eine Droſchke mit ihren Laternen auf uns zu, ſind die Augen des ſiameſiſchen Plump-Lori, eines Halbaffen. Weich wie ein Klumpen Wolle rollt das Tier hinterdrein, wenn die Lampe hinzuleuchtet, und die kleinen Hände mit dem weit abgeſpreizten Daumen hängen im Geäſt des Kletterbaums wie die Zangenfüße des Chamäleons.

Und über all dieſem taſtenden, von der Nacht erregten Leben die feuchte Wärme des geheizten Hauſes. Vom Ofenreſervoir wallt der Dampf in Schattenwellen über die Wand. Auf dieſer alten Kalkwand laufen geſpenſtiſche Schaben. Ein Heimchen

ſchrillt fort und fort, als gäbe es hier keinen Winter. Hinten vom Gang her ſchnurgeln und grunzen die Igel, aus ſeinem Stall glotzt mit dem wie aus Holz roh geſchnitzten Plumpkopf das Waſſerſchwein vom Orinoko.

Und hier denn, in dieſem Reich der Schatten und der Urwaldgeiſter, wo der nackte Wilde ſelbſt ſich ſcheu vorbeidrücken würde, erhebt ſich endlich aus dem verſchwiegenſten, am längſten grabesſtillen Gelaß der König all dieſer Seltenheiten, das Urwaldgeſchöpf von Madagaskar: das Fingertier.

Ueberall rings ſieht es ja da ſchon madagaſſiſch aus. Von dort ſtammen die niedlichen Zwergmakis, ſtammt der Katzenmaki im Nebengelaß — es iſt das echte Lemurenland, der „Erdteil der Halbaffen" in der Tiergeographie.

Von dort auch ſtammt ein unſichtbarer Gaſt neben den Schnabeltieren, der Borſtenigel Tanrek. Der Wärter holt ihn vor: obwohl Nachttier gleich den anderen, ſchläft er doch. Wie eine dicke, gelbliche Kaſtanie liegt er da, den grotesken Spitzkopf eingekrümmt, die unbenutzten Krallen vorgewachſen. So ſchläft er, ſeit er hier iſt, ſchon das ganze Jahr lang. Auf ſeiner Tropeninſel lag er in der glutheißen Sommerzeit im „Sommerſchlaf", die regenloſe Dürre zu überwinden. Das war aber dort, auf der Südhalbkugel, in unſerem Winter. Nun iſt er hier, verkehrte Welt, wieder in den Sommer geraten, und jetzt, da es hier Winter iſt, ſitzt er im geheizten Haus: alſo er ſchläft unentwegt weiter. Ob ſein ſchlichter Igelverſtand ſich aus dieſem Konflikt noch einmal herausfinden wird? Oder hat er dauernd das beſſere Teil erwählt in dieſer ſchlechten Welt?

Doch da kommt das Fingertier ſchon ſelbſt an ſeinem Kletterbaum herab.

Zuerſt nur ein großer Schatten, wie von einem mageren, etwas ruppigen Rieſeneichhorn, das aber wie eine Katze annähernd groß iſt. Schwärzlich braun ſcheinen die wüſten Borſten. Die hageren Arme greifen affenhaft aus, den Hauptſchatten aber wirft der blitzſchnell herumgewirbelte große, buſchige Fuchsſchwanz.

Eins, zwei, drei iſt es völlig geräuſchlos um die paar Äſte herum und auf der Sohle des Käfigs. Dort faßt der volle Lampenſchein es jetzt, es zuckt zuſammen, lichtſcheu über alle Maßen, wie es iſt.

Beim Aufſetzen auf die Diele iſt ein leichtes klapperndes Geräuſch entſtanden: es lenkt die Aufmerkſamkeit auf die ſeltſamen Hände.

Das iſt gar keine rechte Hand, ſondern ein fleiſchfarbiger Knäuel, der krauſen Arabeske etwa vergleichbar, wie ſie die bekannte „Roſe von Jerichow" in unaufgeweichtem Zuſtand bietet. Das kurioſe Ding wird denn auch gar nicht recht fingerſpreizend auf den Boden geſetzt, ſondern als Ganzes lieber mit der Handwurzel bald ſo, bald ſo aufgeſtützt, wobei die Finger verknäuelt bleiben wie krankhafte Kartoffelſproſſen und jenes leiſe Geklapper erzeugen.

Nicht umſonſt heißt das Tier nach dieſen Fingern das „Fingertier". Sie hängen an der Hand noch einmal wie beſondere Auswüchſe, dürr, krumm, der vierte Finger (alſo gerade nicht der bei uns längſte) unglaublich verlängert, der dritte dafür wie in der Stärke verkümmert, eingeſchrumpft, fleiſchlos als rage aus der lebendigen Hand hier nur noch das Skelett.

Aber zuſammenzuckend hat das Tier den Kopf gehoben.

Bisher, im Abwärtsklettern, lag der gebeugt unter den breiten, ſchwarzen Zipfelklappen häßlicher Fledermausohren. Jetzt ſtarrt ein merkwürdig kurzes Geſicht vor. Die Schnauze hat etwas papageienhaftes. Unverkennbar: unter dieſer ſchnabelhaft gebogenen Wölbung müſſen die Schneidezähne eines Nagers ſtecken, wie bei einem Haſen, und ſie tun es auch ganz regelrecht.

Aber es iſt doch kein echtes Haſengeſicht. Es iſt eine Fratze, ſchlechtweg. Die Augen machen das.

Sie ſind nicht ſo rieſig wie beim Nachtaffen. Aber ſie ſind noch wieder etwas ganz Beſonderes. Fahl, grünſpanig grün ſind ſie, dabei eher wie leere Höhlungen, nicht leuchtend, ſondern kalt, ſtumpf. Ich finde kein anderes Wort: verſchimmelt ſehen ſie aus.

Und das gibt etwas, was das ganze Monſtrum charakteriſiert. Mit ſeiner dürren Taille, ſeinem ruppigen Borſtenhaar,

ſeinen ausgetrockneten Fingern und mit dieſen Schimmelblüten im Nußknackergeſicht macht es wirklich und wahrhaftig den Eindruck, als ſei es ſchon einmal tot und begraben geweſen und gehe nur noch zur Geiſterſtunde als Vampir um.

Die Wilden aller Tropenländer halten das Nachtgetier ihrer Wälder für verzauberte Seelen, deren Anblick ſchon als „böſer Blick“ verderblich wirkt. Beim Fingertier fühlt auch der Kulturbeobachter etwas derart.

Und doch iſt es ein relativ ganz harmloſes Geſchöpf, machtlos gegen das „Ungeheuer Menſch“, wie alle die Kleinen und Halbgroßen der Urwaldbäume. Mit ſeinem Spinnenfinger ſchleckt es Eier aus oder holt ſich ein Kerbtier aus dem Bambusrohr, nachdem ſeine Nagezähne dort ein Loch genagt. In ſeiner Kerkerzelle in Berlin trinkt es mit Behagen ſteriliſierte Milch. Mit Milch und Ei hatte man es ausſchließlich gepäppelt, als unſer trefflicher Direktor des Berliner Gartens, Heck, es in Hamburg erwarb.

Seine wahre Geſpenſternatur aber hat es ſeit hundert und einigen Jahren bewährt in der wiſſenſchaftlichen Zoologie.

In der Syſtematik hat es rumort wie ein regelrechter Poltergeiſt.

Gleich ſein erſter Name war eine Konfuſion. Als der Reiſende Sonnerat im achtzehnten Jahrhundert auf Madagaskar das erſte Pärchen erhielt, riefen die Eingeborenen, die den Spukteufel nie bei Licht geſehen hatten: „Ei, ei!“ „Aye! Aye!“ klang's in ihrer Sprache. Sonnerat aber meint, ſie benennen ihm das Tier, und ſo kommt es glücklich als „Aye Aye“ in die Naturgeſchichte.

„Fingertier“ war ſchon eine ſpätere, verbeſſerte Namensauflage. Das wurde aber wieder lateiniſch gegeben mit Chiromys, zu deutſch die „Handmaus“. Maus natürlich wegen der Nagezähne, die mußten im hergebrachten Syſtem notwendig zu den Nagetieren, alſo zu Maus, Haſe, Eichhorn führen. Aber Madagaskar war das Land der Halbaffen. So und ſo viele Merkmale des Fingertiers, vor allem die Hände ſelbſt, wieſen denn auch richtig zu denen herüber.

Lemurenmaus hätte es jetzt mindeſtens heißen müſſen.

Einige Zoologen warfen es in ihrer Not zu den Beuteltieren, nach dem Muſter des Notverſes: „Was man nicht deklinieren kann, das ſieht man für — ein Beuteltier an.“

Das war zwar bald überwunden, aber die Schwierigkeit wuchs von neuem, als man merkte, daß auch die Gruppe der Halbaffen, wo der böſe Gaſt endlich doch Ruhe gefunden, keine ſo ganz ſicher in ſich geſchloſſene ſei, wie man wohl angenommen. Hängt auch ein Hauptteil ihrer Vertreter ſicher feſt zuſammen, ſo iſt doch gerade ein ſo heterogenes Element wie das Fingertier ſelbſt nur zu geeignet, jede gute Allgemein-Definition der Maſſe zu ſprengen.

Der Schluß wird ſein, daß das eine einzige Fingertier, zu deſſen einziger Gattung und Art es kein Seitenſtück auf Erden gibt, eine ganze Säugerordnung vertritt, wie es Affen, Nager, Raubtiere, Beuteltiere und andere mehr mit ſo und ſo viel Köpfen für ihr Teil tun.

Höchſtwahrſcheinlich hat es eine verwickelte Verwandtſchaft in der Urwelt gehabt unter den ausgeſtorbenen Säugern der Tertiärzeit, wie alle dieſe „iſolierten Äſte“ des großen Tierſtammbaums. Wiſſen tun wir aber auch darüber nicht Sicheres, denn wir kennen keinen verſteinerten Tierreſt, der ſich an das Fingertier anſchlöſſe.

Und ſo bleibt uns nur wenigſtens e i n Anhaltspunkt. Das Fingertier geht als Bewohner gerade von Madagaskar mit ein in ein großes g e o g r a p h i ſ c h e s Problem, das wir heute, wenn nicht aufgelöſt, ſo doch energiſch angerührt haben.

Wenigen Inſeln glaubt man bei einem flüchtigen Blick auf die Karte ſo deutlich den Anſchluß zum nächſten Feſtlande anzuſehen, wie Madagaskar.

Es iſt, als gewahre man in der Einſchwenkung der Feſtlandküſte noch den Fleck genau, wo irgend ein Ruck, eine plötzliche Spaltenbildung, den Zuſammenhang durchbrochen haben muß.

Und doch gibt es wenige Stellen der Erde, wo die Waſſerſtraße ſo entſchieden zwei geographiſche Tiergebiete trennt.

Drüben die allbekannte afrikaniſche Fauna: der afrikaniſche Elefant, das doppelhörnige afrikaniſche Rhinozeros, zahlloſe echte Affen und mindeſtens zwei Menſchenaffen, eine unendliche Reihe Antilopen, die Giraffe und ihr neues Seitenſtück, das Okapi, die Zebraarten, Löwen und Leoparden u. ſ. w.

Hier, in Madagaskar, keine Spur von alledem. Statt eines einzigen echten Affen jene Fülle ſeltſamer, zwiſchen Affen und niederen Säugetieren ſtehender Geſchöpfe, die man als Halbaffen bezeichnet, das Fingertier ſelbſt nahe dabei. Statt der großen Fleiſchfreſſer aus dem echten Katzengeſchlecht eine Übergangsform zwiſchen den Katzen und den ſogenannten Schleichkatzen (zu denen z. B. das bekannte Ichneumon gehört): die Frettkatze (Cryptoprocta ferox), die für den Darwiniſten, der an eine natürliche Entwicklung der Organismen, an einen geſchloſſenen „Stammbaum", glaubt, ebenſo intereſſant iſt, wie ſie dem trockenen Syſtematiker ein Gegenſtand des ewigen Aergers innerhalb ſeiner Schablone bleiben muß. Von andern Raubtieren nur ein paar echte Schleichkatzen. An Stelle der ganzen formenreichen Gruppen der Rüſſeltiere (Elefanten), der Ochſen und Antilopen, der Pferde und Nashörner, der ſogenannten altweltlichen Gruppe der zahnarmen Tiere (Erdferkel, Schuppentier) nur ein paar winzige Inſektenfreſſer, alſo Verwandte unſerer Igel und Spitzmäuſe (die Moſchusſpitzmaus, eine Potomogale-Sorte und das Volk jener erwähnten höchſt ſonderbaren Borſtenigel oder Taurecs), dann ein paar Mäuſe und ein einziges Huftier, ein Paarhufer, ein Schwein (ein Waſſerſchwein Potamochoerus).

Es hält ſchwer, dieſem überaus auffälligen Gegenſatz zwiſchen Mutterland und Inſel eine andere Deutung zu geben, als eine geſchichtliche und zugleich darwiniſtiſche.

Darwiniſtiſch wie einfach geſchichtlich iſt die Annahme, daß zu gewiſſen Zeiten innerhalb der einzelnen Zweige des Tierreichs und ſo auch der Säugetiere die höheren Formen noch nicht vorhanden waren. Im darwiniſtiſchen Sinne haben ſie ſich ja erſt aus niederen, im Stammbaum tiefer ſtehenden entwickelt.

Nun iſt rein anatomiſch nicht wohl ein Zweifel möglich, daß der Affe (zumal etwa einer der afrikaniſchen Menſchenaffen, wie

der Gorilla) eine höhere, also spätere Form darstellt, als der Halbaffe. Ebenso stehen der Löwe oder Leopard Afrikas viel weiter oben in der Rangliste der Raubtierewelt, als jene Frettkatze Madagaskars. Die ganze Gruppe der Insektenfresser, zu denen der Borstenigel zählt, ist zweifellos schon tiefer zu setzen.

Hier könnte nun sehr leicht der Schlüssel zur Lösung des ganzen Trennungsproblems liegen.

Der Leser denke an eine alltägliche Erfahrung, die vielleicht kaum einem erspart bleibt, obwohl sie oft recht trüb stimmt. Er hat Freunde besessen, die in allem Denken und in allen Hoffnungen des Lebens mit ihm auf gleicher Erde standen. Er ist aber zu einer Zeit von ihnen getrennt worden. Ihn hat das Leben gewaltig weiter geführt und, obwohl unter vielerlei Kämpfen, hat er nach Jahren eine sehr viel höhere geistige Entwicklungsstufe sich erobert, als er sie damals besaß. Seinen Freunden ist nichts derart beschieden gewesen. Vereinsamt, ohne äußere Anregung in irgend einen Winkel gebannt, haben sie sich darauf beschränkt, das früh Erworbene zu hüten, ohne Verlangen nach Erweiterung zu spüren. Wenn jetzt ein Wiedersehen stattfindet, wird der eine den anderen kaum noch verstehen und ein Dritter wird nicht glauben wollen, daß hier einstmals eine vollkommene geistige Einheit bestanden habe.

Ganz ähnlich denken wir uns, ist es den Tieren Afrikas und Madagaskars einmal ergangen. Es gab eine Zeit — der Paläontologe wird sie in den Anfang der sogenannten Tertiär-Periode setzen —, da standen Afrika und Madagaskar in ununterbrochener Landverbindung miteinander. Zu dieser Zeit gab es aber noch keine Elefanten, Gorillas, Giraffen, Zebras, Löwen u. s. w. auf dem afrikanisch-madagassischen Festlande.

Die Entwicklungslinien, der „Stammbaum" der Säugetiere waren noch nicht über gewisse primitivere Formen hinausgekommen. Es blühten die heute fast verschollenen Übergangsgruppen der igelartigen Insektenfresser, der Halbaffen und Fingertiere, der Zibethkatzen und der zwischen diesen und den echten Katzen noch nicht sicher getrennten niedrigen Raubtiere.

Noch war aber die Zeit der höheren Säugerwelt in Afrika-

Madagaskar nicht angebrochen, da erfolgte bereits jene tiefgreifende geologische Wandlung, die, sei es nun in einer Form wie es wolle, zwischen das Festland und seine östlichste Verlängerung einen Meeresarm legte und damit Madagaskar endgiltig zur Insel verdammte.

Auf der Insel blieb ein Rest der früh-tertiären Tierwelt zurück: Lemuren, Fingertiere, Borstenigel und Frettkatzen, — dieselben, die einstweilen auch das große Stammland Afrika belebten.

Die Meeresenge schloß sich in der ganzen Folgezeit bis auf den heutigen Tag (und wir können uns diesen Zeitraum jedenfalls nur als einen ganz enormen vorstellen) nie mehr.

Innerhalb dieser Zonen aber zeigte sich ein unerbittliches Naturgesetz in voller Wirksamkeit.

Der ungeheure Kontinent, im Norden in einer gegen heute jedenfalls noch sehr verstärkten Weise in Berührung mit Europa, Asien, ja wohl auch Nordamerika, erfuhr massenhafte Einwanderung fremder Tierformen. Seine eigenen vieltausendfach verschiedenen lokalen Bedingungen drängten gleichzeitig auch noch die bereits vorhandene Tierwelt zu vielerlei Entwicklungsneuerungen. Und nach Verlauf gewisser Zeiten bot Afrika ein durchaus neues Bild dar: das Bild, das uns heute noch im wesentlichen vor Augen steht.

Ganz anders Madagaskar.

Das losgerissene Eiland im unwegsamen Meer blieb fast oder ganz abgeschnitten von jeder fremden Zufuhr. Seine im kleinen Raum gleichförmigen Daseinsbedingungen schufen ebenso wenig Anlaß, den gegebenen Tierbestand „weiter zu treiben". Das Vorhandene erhielt sich einfach, — vielleicht spalteten sich ein paar neue Arten Halbaffen ab, aber zum Affen kam es dabei ebenso wenig, wie bei der Frettkatze zum Löwen.

Nun, nach alledem, kommt der Mensch in beide Länder und vergleicht. Dort sieht er den ganzen Säuger-Fortschritt seit der frühesten Tertiärzeit; hier, in Madagaskar, hat er diese erste Tertiärzeit so gut wie unverändert selbst vor Augen. Der Gegensatz ist natürlich ungeheuer.

Die Hypotheſe, wie ſie hier kurz ſkizziert iſt, hat für den Fachmann weniger Bedenkliches, als der Laie vielleicht meint. Jener Prozeß, daß ein verhältnismäßig kleines und unzulängliches Land durch Jahrmillionen in ſeiner Tierwelt keinerlei Fortentwicklung mitgemacht hat, iſt uns in zwei anderen Beiſpielen ſo deutlich gegeben, daß dort wenigſtens kaum noch ein denkender Menſch daran zweifelt.

Das Feſtland von Neu-Holland iſt, was ſeine Tierwelt anbelangt, in der Juraperiode ſtehen geblieben, einer Zeit, da die Erde aus dem ganzen, vielverzweigten Stamm der Säuger nur erſt die ſeltſamen, eierlegenden Schnabeltiere und die wenig höheren Beuteltiere hervorgebracht hatte, während z. B. unter den Übergangsformen vom Fiſch zum Amphibium noch der Molchfiſch Ceratodus lebte, den uns folgerichtig denn auch Neu-Holland noch lebend bewahrt hat.

Das zweite, wahrſcheinlich in noch entlegenere Zeiten zurückgreifende Beiſpiel bietet Neu-Seeland, wo gegenwärtig noch das einzige erhaltene Urreptil der Trias- und Perm-Zeit (die der Juraperiode voraufgehen), die geheimnisvolle Brückeneidechſe (Hatteria punctata) ſich ihres Daſeins freut, und ſeit längerer Zeit von allen Zoologen eifrig auf ein bereits geſehenes, aber bisher nie gefangenes Säugetier (Waitoteke genannt) gefahndet wird, von dem man vielleicht nicht ganz ohne Grund vermutet, daß es noch einen Aufſchluß über die allerälteſten, ebenfalls der Triaszeit angehörigen Urſäuger geben könne.

Gerade Neu-Seeland und Neu-Holland führen uns aber für Madagaskar noch auf eine neue Spur.

Die Koloniſierung dieſer Länder durch die Engländer hat es in neuerer Zeit ermöglicht, daß man ſich im Sinne des oben Geſagten auch endlich etwas mit ihrer Paläontologie (der Verſteinerungskunde) zu beſchäftigen begann; für Neu-Seeland ſpeziell muß man ſagen: es iſt durch ſie wenigſtens offene Bahn geſchaffen worden für ein paar deutſche Forſcher (Hochſtetter und Haaſt), die ſich der Arbeit freiwillig unterzogen haben.

Dabei hat ſich zunächſt zwar in beſter Beſtätigung der Grundhypotheſe ergeben, daß höhere Säugetiere zwiſchen Trias oder

Jura und der Gegenwart dort niemals existiert haben. Auf der anderen Seite aber hat man lernen müssen, daß trotz der Erhaltung im allgemeinen doch eine Menge einzelner alter Typen der Länder in dieser Zeit erloschen sind. Während heute das Riesenkänguruh das größte Beuteltier Neu-Hollands ist, haben vormals dort Beutler von Nashorngröße (Diprotodon) gelebt. Sie müssen wohl, wie unsere Mammuth-Elefanten oder die Riesenfaultiere Süd-Amerikas, auf die Dauer im Konkurrenzkampfe sich als unfähig herausgestellt haben und sind ausgemerzt worden.

Auf Neu-Seeland hat man entsprechend eine ganze ausgestorbene Welt gewaltiger Vögel kennen gelernt, die unseren heutigen Straußen einigermaßen nahe stehen, aber zum Teil noch größer waren. In diesem Falle ist es der Mensch gewesen, der diese flugunfähigen, plumpen Ungetüme nach und nach vertilgt hat, und der Prozeß liegt uns noch so nahe, daß vom Schiffe des europäischen Entdeckers der Insel, Cook, aus im 18. Jahrhundert wahrscheinlich noch ein solcher Moa (Dinornis) am Strande wandelnd gesehen worden ist, während man heute nur mehr Skelette, Federn und Eier findet.

Es drängt sich auf, diese interessante Vergangenheitsfrage auch für Madagaskar zu lösen, und in der Tat haben gleich die ersten paar Pionierarbeiten das staunenswerteste Material erbracht.

Wie zu erwarten stand, sind zunächst, so wie in Neu-Holland alte Beuteltiere, hier alte, heute nicht mehr existierende Halbaffen gefunden worden, und zwar bezeichnender Weise dabei ebenfalls im Verhältnis kolossale Formen des Lemurenkreises (z. B. Megaladapis aus dem Sumpf von Amboliſatra) bis zur Größe des Mandrill-Affen und, wie es scheint, sogar des Menschen.

Reste von Fingertieren sind, wie gesagt, leider nicht dabei.

Dagegen auch keine sicheren Reste echter Affen, nur eine problematische, vorerst nicht recht deutbare Mischform (Nesopithecus), die entweder einen besonderen starken Anlauf der madagassischen Halbaffen zu einem höheren Affentypus darstellt oder eine uralte Übergangs- oder Versuchsform verkörpert im gleichen Sinne, wie die Frettkatze Cryptoprocta eine vom Ichneumon

zur Katze bildet. Die Akten über diesen Fall sind noch keineswegs geschlossen.

Der zweite paläontologische Fund hat etwas mehr Kopfzerbrechen gemacht.

Es zeigten sich zahlreiche Reste kleiner Nilpferde.

Ein vollständiges Skelett dieses madagassischen Zwerg-Nilpferdes steht gegenwärtig im Berliner Museum für Naturkunde. In Massen muß die Art die Ufer großer Binnensümpfe belebt haben, wo gleichzeitig enorme Landschildkröten krochen, die heute ebenfalls verschwunden sind.

Gehörte auch das Nilpferd schon zu der alten Fauna der Lemuren, Fingertiere, Fossas und Tanreks, zu der hypothetischen Ursäugerwelt des alttertiären Afrika?

Es läßt sich nicht leugnen, daß das Nilpferd, das stammesgeschichtlich eng zu den Schweinen und Wiederkäuern zählt, unter diesen seinen Verwandten eine sehr altertümliche Form darstellt. Oft ist von ihm gesagt worden, es sei ein lebendiges „Fossil". Andererseits gehört es aber doch wieder so eng, so anscheinend unzertrennbar in die Staffage der *späteren* afrikanischen Tierwelt, in jene Fauna der Elefanten, Giraffen, Antilopen, Pferde, Riesenkatzen und echten Affen, die noch tief in die Tertiär-Zeit hinein Asien und Europa bevölkerte und deren Hauptrest die heutige typische Fauna Südafrikas ist. Harrt es doch heute noch zäh in diesem Südafrika aus und ging es ehemals bis nach England.

Wäre es als erster Vorposten doch dieser Invasion einst nach Afrika gekommen und wäre knapp noch vor Torschluß mit nach Madagaskar gewandert?

Es ist nicht ganz leicht, sich gerade das Nilpferd mit seiner amphibischen Lebensweise irgendwo als Vorposten von Tierwanderungen in einen Kontinent hinein zu denken. Oder wäre gerade ihm der Übergang nach Madagaskar allein noch möglich gewesen in einem Moment, da das Zwischenland sich schon senkte, schon ein Netz von Brakwasserseen oder bereits schmalen Meeresarmen bildete, die allein von den drüben in Afrika eintreffenden Tierriesen das Nilpferd *durchschwimmen* konnte?

Sobald man überhaupt an „Schwimmen" denkt, tauchen aber ganz andere Ideen auf.

Neben dem Nilpferd haben wir ja — und ſogar heute noch lebend — auf Madagaskar ein echtes, in ſeinem Körperbau keineswegs mehr ſo *ganz* urtümliches Huftier aus der Paarhufergruppe: ein Schwein. Bezeichnender Weiſe aber auch ein *ſchwimmendes* Schwein, ein „Flußſchwein".

Es iſt doch höchſt ſeltſam, daß dieſe beiden anſcheinend einzigen Vertreter der ſpäteren, höheren, von Norden eingewanderten Tierwelt Afrikas, Schwein und Nilpferd, gerade ausgeſprochene Schwimmer ſind! Sollten ſie nicht nachträglich — und das jetzt könnte ſehr ſpät noch geweſen ſein — das längſt zur Inſel gewordene Madagaskar *ſchwimmend* erreicht haben? Vom Nilpferd ſteht feſt, daß es bei Sanſibar freiwillig weit ins Meer hinausſchwimmt. Vom Flußſchwein hat man wahrſcheinlich gemacht, daß es mindeſtens zwei und vielleicht doppelt ſo viel Meilen weit über eine Meerenge ſchwimmen könnte. Ein Kanal von vier Meilen Breite zwiſchen Afrika und Madagaskar würde aber ſchon vollkommen genügt haben, alle die übrigen Elefanten, Giraffen, Pferde, großen Katzen u. ſ. w. von der Inſel abzuſchneiden. Heute iſt die Meerenge zwiſchen Madagaskar und dem afrikaniſchen Feſtlande allerdings um mehr als das zehnfache breiter, ſie hat aber noch heute Sandbänke, die den Raum für ſchwimmende Tiere ſtark verengen würden, und es ſteht nichts im Wege, ſich das für die Vergangenheit noch viel weiter auszumalen; die Ufer konnten ſich näher, die Untiefen viel ausgedehnter ſein.

Es iſt mindeſtens alſo möglich, daß zu einer Zeit, da der zoologiſche Unterſchied zwiſchen dem reaktionären Madagaskar und dem fortſchrittlichen Kontinental-Afrika bereits in ganzem Umfange beſtand, gelegentlich eine Schar Nilpferde oder ein paar Flußſchweine, die ſich auf die hohe See gewagt, vom Sturm oder einer Strömung in das reaktionäre Land noch verſchlagen worden und ganz inkorrekt als rote Bande in deſſen konſervative Fauna hineingeraten ſind.

Sehr gut denkbar iſt, daß das Nilpferd erſt auf dem Inſel-

land in der Größe degenerierte. Das iſt das Los vieler Inſeltiere, und auf der Mittelmeerinſel Malta ſind ſchon in alten Tagen einmal Nilpferde vor ihrem Ausſterben zu Schweinegröße herabgeſunken. Gerade das Nilpferd neigt übrigens ſchon auf dem Feſtlande zu Zwergformen: noch heute lebt in Liberia eine Miniaturraſſe, die allerdings noch zu den höchſten zoologiſchen Leckerbiſſen unſerer Muſeen gehört, und Stanley hat von einem ſchweineartigen neuen Tier des zoologiſch unerforſchten innerafrikaniſchen Urwaldes erzählt: vielleicht handelt es ſich auch da nur um ein ſolches Schweine-Nilpferd.

Ein dritter paläontologiſcher Madagaskarfund endlich hat — er war der früheſte — ſtets am meiſten die allgemeine Aufmerkſamkeit auf ſich gezogen.

Seit vielen Jahrhunderten ſpann ſich um Madagaskar das Netz einer wunderbaren Sage.

Die Sage von Rieſenvögeln, die dort leben ſollten.

Es iſt allerdings nicht leicht, dieſe Legendenbildung immer ſcharf auf unſere Inſel zu lokaliſieren. Die Andeutungen der alten Quellen leiden unter dem Umſtande, daß bis in ſehr ſpäte Zeit hinein das Bild des Indiſchen Ozeans ein äußerſt wirres bei den Geographen geweſen iſt. In der römiſchen Kaiſerzeit hatte ſich die unglückliche Vorſtellung ausgebildet, daß dieſer Ozean nach unten, etwas unterhalb (ſüdlich) vom Äquator etwa von Sanſibar bis zu den Sunda-Inſeln, regelrecht durch Feſtland abgeſchloſſen ſei, alſo ein zweites „Mittelländiſches Meer" bilde, und dieſer geographiſche Mytus hielt ſich über tauſend Jahre lang, ein Wirrſal erzeugend, das Madagaskar mit Java und Sumatra zuſammenwarf.

Immerhin wird zur Zeit, da der Indiſche Ozean ſich (etwa von den Tagen Marko Polos an) wieder zu erhellen beginnt, die Kunde von den Rieſenvögeln ſo ſcharf räumlich abgegrenzt, daß ein Zweifel nicht mehr möglich iſt.

Marko Polo ſelbſt verſetzt ſeinen „Vogel Rok" noch auf Inſeln jenſeits Madagaskars — nebenbei bemerkt ſelbſt das eine Sache, die zu denken gibt, da auf den nahen Maskarenen (Mauritius) noch bis nahezu in unſere Zeit hinein plumpe flugunfähige

Vögel (der Dronte, **Didus ineptus**, u. a.) geſehen worden ſind, die leider das Verproviantierungsbedürfnis holländiſcher Matroſen im Verein mit der Dummheit dieſer lebendigen Fettreſervoire alsbald ausgerottet und keines der Muſeen, die ausgeſtopfte Exemplare beſaßen, mit der nötigen Sorgfalt aufbewahrt hat, ſo daß wir heute nur noch Bilder und Knochen haben.

Ganz unanfechtbar iſt aber 1658 in der „**Relation de la grande isle de Madagascar**“ die Notiz de Flacourts, daß dort der „Vouron patra“ lebe, ein großer Straußvogel, der entſprechende Eier lege und ſich in unwegſamen Einöden verberge.

Es ſcheint, als ſei die Epoche Madagaskars, die uns heute nur mehr „paläontologiſch“, durch alte Knochenreſte in Sümpfen, entgegentritt, damals zum Teil noch wirklich lebendig geweſen, denn Flacourt erwähnt auch als lebend Nilpferde, Rieſenſchildkröten, ja einen Affen, auf deſſen Beſchreibung nur jener **Nesopithecus** paſſen würde.

Die Erwähnung der Straußeneier iſt beſonders wichtig. Genau um die Mitte unſeres Jahrhunderts brachte der Kapitän Abadie zum erſten Mal ſolche Eier unverletzt mit nach Paris. Das waren denn nun allerdings keine Straußeneier, ſondern unzweideutig die Erzeugniſſe eines Vogelkoloſſes, wie man keinen bisher gekannt hatte.

Ein paar Knochen lagen bei, aber ſie gaben vorerſt kein ordentliches Bild des Tieres. Man nannte es einſtweilen **Aepyornis maximus**, wußte aber nichts Rechtes damit anzufangen.

Die ungeheuren Eier tauchten von Zeit zu Zeit immer wieder auf und wurden mit 5000 bis 7000 Franken bezahlt. Da inzwiſchen auf Neuſeeland ganze Reihen ausgeſtorbener gigantiſcher Straußvögel in vollſtändigen Skeletten zu Tage traten, deren Bilder in alle Bücher übergingen, kam der Apyornis bald etwas in den Hintergrund, die Konkurrenz erdrückte ihn, obwohl ſeine Eier in Originalen oder in guten Gipsabgüſſen in jeder großen Galerie bewundert werden konnten.

Es ſchien mit dieſem Vogel zu gehen wie mit dem famoſen

Chirotherium von Hildburghausen, einem vierbeinigen Ungetüm aus längst verschollener Zeit, das die Freundlichkeit gehabt hat, in den weichen Schlamm eines Salzsumpfes kreuz und quer in großen Massen seine fünfzehigen Pfoten abzudrücken — selbst aber keinerlei Knochenreste hinterlassen hat, so daß sein Bild in der Paläontologie nicht fester zu fassen ist, als jene lustigen Geister der Spiritisten, die nasse Patschfüße abdrücken, aber selber dabei unsichtbar bleiben.

Jede Verzögerung in der Forschung nach dem Apyornis war dabei um so mißlicher, als ja nicht ausgeschlossen blieb, daß im tiefen Dickicht des madagassischen Innern immer noch das eine oder andere Exemplar lebend vorhanden sein, aber im Ganzen die Art direkt vor dem Erlöschen stehen könnte.

Die Eingeborenen versicherten, daß sich bisweilen im Röhricht ein ungeheurer, aber sehr scheuer Vogel blicken lasse.

Diese Angabe verdiente allerdings nicht viel Gewicht, da die rege Phantasie, der die mächtigen Eier als realer Anhaltspunkt gegeben waren, nur zu leicht in solchen Fällen das „Lebendige" dazu erfindet. Besitzen doch beispielsweise die Tungusenstämme Sibiriens, die nicht selten gefrorene, noch mit Haar und Fleisch bekleidete Mammut-Leichen aus dem Eise heraustauen sehen, einen ganzen Legendenkreis über das „Leben" dieser uralten Elefanten der Eiszeit: das Tier soll wie eine Wühlmaus in der Erde leben, seinen Rüssel wie ein Regenwurm zum Wühlen benutzen und sterben, wenn es zufällig ans Tageslicht kommt, — Märchen natürlich, an denen kein Schatten von Wahrheit ist.

Auf alle Fälle war es Zeit, daß die Suche nach dem Apyornis etwas planmäßiger betrieben wurde. Auch wenn der Vogel ausgestorben war, was gewiß noch nicht lange her sein konnte, so galt es, wenigstens Skelette von ihm aufzutreiben.

Französische Forscher haben die Sache endlich in die Hand genommen. Zuerst, 1869, Alfred Grandidier.

Ein Häuptling verriet die Existenz eines großen Knochenlagers, das nach Überwindung einiger Schwierigkeiten, die im Aberglauben der Eingeborenen begründet lagen, ausgebeutet werden konnte.

Auf Grund dieſer Funde ließ ſich zunächſt die Exiſtenz mehrerer Arten des Apyornis feſtſtellen, von denen aber auch die größte (A. **maximus**) den afrikaniſchen Strauß kaum übertraf und hinter dem größten Moa von Neu-Seeland weit zurück blieb.

Wieder trat nach dieſem kleinen Erfolg eine lange Pauſe in der Forſchung ein. Erſt Ende 1893 liefen in Paris dann gleichzeitig ein paar Sendungen aus verſchiedenen Orten der Inſel ein, die mit einem Schlage unſere Kenntniſſe vom Apyornis denen des Moa gleichſtellen ſollten.

Lebend allerdings hatte keiner der Reiſenden, die nach ihm geſucht, den Rieſenvogel noch angetroffen, und einer der kühnen Pioniere, Müller, hatte ſogar bei ſeinen madagaſſiſchen Studien ſelbſt das Leben eingebüßt, er wurde ganz kurz, nachdem er die reichſten bisher bekannten Reſte des Apyornis entdeckt hatte, ermordet. Die Reſultate der Pariſer wiſſenſchaftlichen Unterſuchung gaben aber jetzt ein ſo umfaſſendes Bild dieſes ſeltſamen Tiergeſchlechts, wie man es kaum je zu erhoffen wagte.

Die Tatſache, daß es ſich nicht um eine vereinzelte, in irgend einem Inſelwinkel erhaltene Art, ſondern um eine ganze Fülle verſchiedener Straußvögel auf Madagaskar gehandelt habe, fand die weiteſte Beſtätigung.

Zu mehr als einem halben Dutzend Apyornis-Arten geſellte ſich noch die dem Kaſuar ſtärker gleichende Gattung Müllerornis (beiläufig trotz aller Achtung vor dem armen maſſakrierten Entdecker ein wahrhaft barbariſcher Name, an dem auch die beſte Zoologenzunge ſtolpert!) mit drei Arten.

Weit überraſchender, als die Artenzahl, war aber diesmal das Größenmaß einer dieſer Arten.

Mit dem **Aepyornis ingens** erhielt man einen Koloß von drei Meter Höhe (bei normaler Stellung).

Die Oberſchenkelknochen maßen 29 Zentimeter im Umfang, — über 10 Zentimeter mehr, als die eines ſtarken Ochſen.

Das Skelett gerade dieſes Rieſen iſt zur Stunde ſo gut wie vollſtändig bekannt, und Milne-Edwards hat eine Zeichnung veröffentlicht, aus der das Ganze ſich ſo genau überblicken läßt,

wie die entſprechenden prächtig erhaltenen Moa-Skelette, die vor allem in Wien und London, doch in einigen Proben auch bei uns in Berlin im Muſeum der Invalidenſtraße zu ſehen ſind.

Denkt man ſich das Tier mit aufgerecktem Halſe, ſo mag es gegen 4 Meter erreicht haben, die größte Höhe, die je ein uns bekannter lebender oder ausgeſtorbener Vogel erlangt hat.

Fliegen konnte dieſes Ungetüm durchaus nicht, ſeine Vordergliedmaßen ſind zur Unkenntlichkeit verkümmert genau ſo wie bei den Moas und dem einzigen überlebenden Verwandten dieſer ausgerotteten Geſchlechter auf Neu-Seeland, dem kleinen Schnepfenſtrauß oder Kiwi (Apteryx).

Mit dieſem Kiwi wird man den Aepyornis denn auch immer noch am eheſten vergleichen müſſen. Wie dieſer, mag er wohl ein zerſchliſſenes, beinah haarartiges Federkleid ohne jede Spur von Flügelfedern getragen haben. Vielleicht war auch er ein Nachtvogel, wie der Kiwi.

In anderen Punkten ſeiner Lebensweiſe muß der Aepyornis aber ſtark von allen bekannten Straußvögeln abgewichen ſein. Er bewohnte die Sumpfränder, das Röhricht, wo auch zuerſt ſeine Eier gefunden wurden. Dicht vereint mit den Knochen des alten Rieſen zeigten ſich die Reſte von kleineren Sumpf- und Waſſervögeln, von Krokodilen, den großen Schildkröten, dem Flußſchweine und dem kleinen Nilpferde.

Ein eigentlicher Waſſerbewohner kann er aber ſeinem ganzen Bau nach doch nicht geweſen ſein.

Wenn das Nilpferd vielleicht ausſterben mußte, weil die Gewäſſer austrockneten, in denen ſeine letzten Exemplare hauſten, ſo wird man für den Aepyornis nach anderen Urſachen des Endes ſuchen müſſen.

Die kleinen Raubtiere der Inſel werden ihn kaum vernichtet haben. Aber ein gewaltiges Raubtier höherer Art hat zu irgend einer Zeit Madagaskar betreten: der wilde Naturmenſch.

Auf Aepyornis-Knochen zeigen ſich die Spuren ſchneidender Werkzeuge. Genau wie auf Neu-Seeland und wie auf Mauritius iſt es auch hier offenbar ein Todesurteil dieſer großen, aber flugunfähigen Vögel geweſen, daß der Menſch an ihrem Horizont

auftauchte. War es die Enge der Insel, die Gefahrlosigkeit ihres bisherigen, von keinem großen Feinde behelligten Lebens, die ihnen nicht die Geschmeidigkeit des Straußes gegeben: jedenfalls sind sie rasch unterlegen, — hart vor der Wende, aber wahrscheinlich doch vor unserer wissenschaftlichen Forschung.

Das Bild jener frühtertiären Tierwelt, die uns Madagaskar aufbewahrt zu haben scheint, wird durch den Apyornis in höchst lehrreicher Weise vervollständigt.

Dank den großen Funden der Neuzeit in Solnhofen und in Nordamerika wissen wir heute schon ziemlich viel über den geschichtlichen Ursprung des Vogelgeschlechts überhaupt. Aus der Jura-Zeit liegt uns jene Archäopteryx vor, eine Mittelstufe zwischen Eidechse und Vogel, befiedert, aber noch mit Krallen an den Flügeln und einem langen Eidechsenschwanz.

Aus der folgenden Kreide-Periode hat Amerika die sogenannten Zahnvögel geliefert, im Gesamtbau schon unverkennbar echte Vögel, die aber doch noch Zähne in den Kiefern trugen wie ein Reptil und wie jene Archäopteryx.

So war um die Zeit, da im Sinne der Hypothese Madagaskar sich von Afrika trennte (an der Scheide von Kreide- und Tertiär-Formation) der Vogeltypus jedenfalls bereits klar gegeben.

Es scheint aber, daß vor allem eine Gruppe aus der Reihe der heute noch erhaltenen gerade damals sich abgezweigt hatte: die der straußenähnlichen Vögel.

Obwohl im Knochenbau unter sich so sehr verschieden, daß von einer echten systematischen Gruppe nicht wohl gesprochen werden kann, ähneln diese „Straußvögel" doch alle wenigstens in dem einen Punkt, daß sie den Eindruck sehr alter, noch reptilienähnlicherer Formen machen, bei denen man unwillkürlich an die Landschaft der Kreidezeit denkt mit ihren kolossalen „Spring-Sauriern", Reptilien, die nach Art der Känguruhs aufrecht auf den Hinterbeinen dahintrabten und Spuren im Schlamm hinterließen, die bis in die neueste Zeit direkt für Tritte riesenhafter Straußvögel gehalten worden sind.

Damit stimmt denn das Auftreten gerade von Vertretern dieser Gruppe in Neu-Holland, Neu-Seeland und Madagaskar —

den älteſten Tierprovinzen der Erde — vortrefflich überein; auch das altertümliche Südamerika hat, wahrſcheinlich noch direkt auf der Grenze der Saurierzeit, Koloſſalvögel gehabt, die allerdings, wie faſt alles an dieſer allerrätſelhafteſten Tierecke, wahre Stymphaliden mit Raubvogelſchnäbeln waren und mit den heutigen Strauß-Typen jedenfalls am wenigſten zu tun hatten.

Nichts ſteht der Annahme im Wege, daß auch der Apyornis ſchon zu jenem alten Stamme gehörte, den Madagaskar einſt erhielt, als es noch ein Teil des afrikaniſchen Feſtlandes war und den es treuer als dieſes bewahrt hat. Vielleicht wird es der fortſchreitenden Paläontologie einmal gelingen, für alle Erdteile ein ſolches frühtertiäres „Straußenſtadium" nachzuweiſen, da große, flugunfähige, aber äußerſt ſtarkbeinige Vögel vom Typus der Moa und Apyornis die wichtigſten Vertreter der Vogelwelt darſtellten.

Das iſt der Hintergrund des „Aye Aye".

Wir ahnen ſeine Verbreitung über Afrika vor mindeſtens zwei Millionen Jahren. Seine Iſolierung in dem losgelöſten Teil Madagaskar mit dem Tanrek, der Frettkatze Foſſa, den Rieſenlemuren, dem Apyornisvogel.

Mitten in einer durch und durch reaktionären, kaum durch ein paar zufällige Eindringlinge bereicherten Tierwelt ſehen wir das Fingertier aber an der Grenze, am Abgrund gleichzeitig auch einer zuſammenbrechenden, gleichſam in ihrem vergeſſenen Winkel, wie die Binnenſeen ihrer Inſel, austrocknenden, einſchrumpfenden, ſchwindenden Fauna.

Es trägt ein Antlitz der Urzeit, die unter unſern Händen wirklich Urwelt, Vorwelt, Vergangenheit werden will.

Wunderbarer Moment, daß wir es noch anſchauen können mit unſeren ſpäten Augen der Intelligenz. Wir möchten es ſo vieles fragen. Aber ſeine eigenen fahlen, grünen Augen haben keine Macht, zu uns zu ſprechen. Aye Aye! Das bleibt die tiefſte Weisheit. Wie oft iſt es unſere tiefſte. Staunen, ahnen, — nicht begreifen.

Der behagliche Sinn, der alles getan glaubt, nimmt aber das Wort und ſchreibt „Aye Aye" beruhigt in ſein Notizbuch.

Aye Aye — das iſt die Welt, ſo heißt ſie, nun wiſſen wir es. Der Kenner der Dinge ſchleicht ſcheu bei Seite vor dieſem Triumph. Es iſt ſo ſchade, jemand die Freude verderben. Nun gar jemand, der die Welt begriffen zu haben meinte in einem Wort und durch ein Wort. Guter Freund, es iſt ſchmerzlich: aber Aye Aye hieß bloß Ei! Ei! Es war der Ausdruck unſerer Verwunderung vor der grenzenloſen Maſſe unſeres — Nichtwiſſens.

Das Fingertier des Berliner Zoologiſchen Gartens, dem dieſe Zeilen gelten und dem eine kurze Zeit meine beſondere Freundſchaft in dieſem ſchönen Garten gegolten hat, iſt inzwiſchen längſt ſelber wieder in den dunklen Schoß der Dinge zurückgekehrt. Es war das dritte ſeines alten Stammes, das den weiten Weg aus der üppigen Waldzone, die das Gebirgsinnere ſeiner Rieſeninſel umgürtet, lebend bis in einen europäiſchen Tiergarten gefunden. Das erſte kam vor vielen Jahren nach London, Wolf hat es noch porträtiert (immer noch das beſte Bild!), Brehm es beſucht. Von einem zweiten las ich im Anfang der neunziger Jahre auf einem Plakat im Wiener Prater; es gehörte wohl einer wandernden Menagerie an und war nicht mehr da, als ich nach ihm fragte.

Das Berliner Exemplar war ein großer Kerl, der mich nach allen Beſchreibungen vor allem in der Wucht der Erſcheinung überraſchte. Aber geſund war es nicht. Mag ſein, daß es mir ruppiger im Habitus, ich möchte beinah ſagen, banditenhafter erſchien als normal iſt; das Eſſen ſchmeckte ihm nicht. Wenige Tage, nachdem die oben gegebene Charakteriſtik geſchrieben war, erhielt ich von zwei liebenswürdigen jungen Medizinerinnen eine Skizze ſeiner Muskulatur zugeſandt: ſie hatten es im anatomiſchen Inſtitut zergliedert. Wer Sinn hat für gewiſſe „tiefe“ Typen der Tierwelt, der wird mich verſtehen, wenn ich ſage, daß die Begegnung mit einem ſolchen Geſchöpf ein Ereignis im geiſtigen Innenleben bedeutet. Wie oft hatte ich vom Fingertier geleſen. Ich kannte eine Anzahl Muſeums-Exemplare, darunter das beſonders ſchlecht geſtopfte erſte Exemplar, an das der Name anknüpft, im Jardin des Plantes zu Paris; ein gut erhaltenes

Tier iſt mir dabei nicht bekannt. Nun kam die Stunde, da es zum erſten Mal lebend vor mir aus dem Schlafwinkel ſeines Käfigs kroch.

Es ſind das die ganz reinlichen Genüſſe, die keinen Katzenjammer ergeben, und an denen der Menſch ſo reich ſein könnte, wenn er ein ſtärkeres geiſtiges Leben führte und von Jugend auf intenſiver in ſolche Genußmöglichkeiten hinein erzogen würde.

Gedanken über die Schule.

Wenn ich darüber nachdenke, wie unsere höheren Schulen beschaffen sein könnten, so befinde ich mich völlig außerhalb dessen, was man heute dort als „Reform" zu bezeichnen pflegt.

Eine allgemeine Stimmung bewegt mich.

Ich habe sie nicht allein. Sie kommt mir aus so viel Andern, die neben mir in die Reifejahre getreten sind, entgegen, oft noch mit viel größerer Wucht. Wir sehen mit einem gewissen Kopfschütteln auf unsere Bildungsjahre dort zurück.

Wir haben heute mit Menschen rechnen gelernt. Wir wissen, was Jugend ist und überschauen voreilige Jugendkritik. Wir sind im schlichtesten Sinne persönlich jetzt sine ira et studio. Und doch bleibt uns das Gefühl eines falschen Klanges. Und wir sehen an unsern Kindern das Prinzip weitergehen und hören den falschen Klang weiter.

Dieses Urteil trifft eine Methode, — nicht einen Lehrgegenstand.

Was man in den letzten Jahrzehnten „Reform" nennt, knüpft an etwas an, was damit gar nicht in Zusammenhang stehen kann.

Eine Weile schien es ja so, als sei das humanistische Gymnasium alten Stils als solches der Prügelknabe. So und so viel Leute aus jener Stimmung heraus griffen sich an den Kopf und sagten sich: Ich bin nun so geplagt worden, — wenn ich als Kind meines Jahrhunderts doch wenigstens Englisch und Naturgeschichte dabei gelernt hätte statt irrealer Bedingungssätze und unregelmäßiger griechischer Verba! Aber was haben alle Realschulen, was hat alles Hineinstopfen „realer" Fächer in das humanistische Gymnasium selbst für die Grundfrage genützt? Die Schäden sind mitgekommen, wie der Kobold im Faß, sie sind nur größer geworden.

Es ist ja fast nicht zu glauben, was für naive Vorstellungen da mit unterlaufen. Der eine meint, die ganze Frage ist zerhauen mit einem Scriptum in einer alten Sprache weniger, einem Kapitel im mathematischen Lehrbuch mehr, dieser will den Geschichtsunterricht umkehren, jener erwartet das Heil von einer Überstunde Physik. Lauter Mittelchen, wie wenn der Arzt einem Cholerakranken sagte, er solle sich die Zähne nachsehen lassen, das schütze gegen Verdauungsstörungen.

Der alte, edle Humanismus der Gymnasien, wenn man ihn aus dem Zerrbild, das so oft vielfach in der Praxis heute nur noch von ihm übrig geblieben ist, herausschält, hatte gerade in seiner Methode ganz unanzweifelbar einen großen Sinn. Sein Latein und Griechisch waren ihm nicht Gedächtnisbelastung um der reinen eingepaukten Wissensmasse willen. Sie waren ihm ein Werkzeug, dessen Handhabung nur gelernt wurde. Nämlich das Werkzeug zum Idealismus.

Dieser Idealismus steckte ihm allerdings — hier setzte ja ein Dogma ein — ausschließlich in der Antike. Man muß in die naive Zeit dieses Dogmas zurückgehen, um es zu verstehen, weit zurück hinter das 19. Jahrhundert, wo an dieses Dogma in seiner Reinheit innerlich kein Mensch mehr geglaubt hat; in Tage, wo ein hochgebildeter Mann etwa noch ernstlich meinen konnte, die ganze Naturgeschichte sei erschöpft im Plinius.

Immer hat ja eine Differenz bestanden und ist als solche empfunden worden zwischen dem ledern durch Auswendiglernen erworbenen Sprachmaterial der Antike und dem idealistischen Gewinn. Aber die älteren Generationen (bis in Goethes Jugend hinein, um ein Beispiel zu nennen) hatten für ihr Leben nachher durchweg doch die Rückschau, daß hier etwas sauer gewesen sei, aber daß es ihnen eine Pforte aufgetan, sie zu Mitgliedern einer idealen Gemeinschaft erhoben habe. Das ist himmelweit fern noch von dem sauren Geschmack, der uns heute zeit des Lebens auf der Zunge bleibt.

Erst mit dem Verfall dieses naiven Glaubens kam in die Methode des humanistischen Gymnasiums selbst ein methodologisch falscher Zug. Die alten Sprachen erhielten einen S e l b s t z w e c k.

Es hieß: der Gebildete muß das wiſſen, auch wenn er es nachher nicht eigentlich mehr braucht.

Früher trieb man lateiniſche Metrik, um für den ganzen Reſt ſeines Lebens in Horaz einen Freund, einen Helfer im Idealismus, zu haben. Jetzt hieß es: man lernt horaziſche Oden auswendig, um auch das einmal ins Gedächtnis zu bekommen, nachher hat man keine Zeit mehr dazu und mag es wieder vergeſſen. Der ganze Schwerpunkt geriet auf das Stück *Mehrwiſſen* in dieſen Dingen, das Stück Gedächtnisinhalt mehr an *Tatſächlichem*, das aufgepackt wurde.

Es war allerdings nur eine kurze, ſehr ſelbſtverſtändliche Konſequenz, daß eines Tages, gegen Schluß des neunzehnten Jahrhunderts, die Einſichtigeren ſich ſagten, daß eben *als* ſolches reines Wiſſensmaterial die alten Sprachen und Autoren nicht mehr wichtig *genug* ſeien und daß man ſie alſo füglich erſetzen möge durch mathematiſches, phyſikaliſches, neuſprachliches und ſo weiter „Wiſſen".

Was man aber ruhig von einem heruntergekommenen Pſeudohumanismus dabei mit übernahm, das war die Auffaſſung ſelbſt, daß eben aller höhere Unterricht einzig und nur noch den Zweck habe, *möglichſt viel Wiſſen* in der alten pedantiſchen Form auswendig gelernter Formeln als Gedächtnisbelaſtung mitzugeben.

Und dieſe Auffaſſung, urſprünglich dem echten Humanismus ſelber ſo fremd, iſt das Kuckucksei geweſen, mit dem der Pſeudohumanismus im Sterben die geſamte Realrichtung noch bedacht und im Beginn ſchon gerichtet hat.

Die Grundfrage des ganzen zukünftigen Unterrichts liegt hier für mich: bei dem Wiſſen und bei dem Gedächtnis.

Bedenken wir wohl: der Strom äußerer Tatſachen, der auf uns einrinnt, wird von Stunde zu Stunde rieſiger. Hier arbeitet mit wachſender Kultur etwas im Quadrat vor uns. Die Welt geht für uns nicht mehr bloß vorwärts, wie eine Pflanze wächſt. Unſere Forſchung bohrt gleichzeitig Löcher überall hin, nach den Seiten in den Raum, in das Nebeneinander der Dinge, und zugleich rückwärts, als Geſchichte, in das ſchon Abgetane der Ver-

gangenheit. Erſt dieſes Wechſelſpiel im Bunde mit einer unerhörten Intenſität auch des Wachstums ſelber gibt die unſagbare Fülle des Aufunslosrauſchens von Wiſſenswertem heute.

Der Schlichteſte merkt das, wenn er morgens ſeine Zeitung aufſchlägt und es ſtürzt aus allen Dimenſionen auf ihn ein wie ein Katarakt. Vollends fühlt es, wer in irgend einem Spezialfach ſo das Tägliche übernehmen muß, auf wen nicht nur die großen Strahlen, ſondern die unendlichen Gerinnſel der kleinen Neuigkeiten ſpritzen.

Und all das Kommende iſt morgen ſchon eine Schicht höher auf dem Geſamtmaterial, von dem kein Titelchen ſchwindet, bis die Sandkörner Gebirge, die Tropfen Meere gebildet haben in unſerem Menſchheitsgeiſt.

Vor dieſes grandioſe Spiel hin wird nun ein neues Kind geboren.

Um ſich zu behaupten in dieſer Welt, und zumal in den höheren geiſtigen Schichten dieſer Welt, muß es auf eine gewaltige Kraftleiſtung ſeines Gehirns gefaßt ſein.

Immer höher wachſen die Anforderungen des Lebens an Gedächtnisfähigkeit, an Stärke der Aufnahmefähigkeit, an Beweglichkeit des Sichbehauptens in dem unausgeſetzten Kreuzfeuer der „Tatſachen“ in der modernen Welt. Was bedeutet ihm nun vor dieſer Aufgabe das Ding, das wir Schule nennen?

Eine ſinnloſe Quälerei jedenfalls nicht, darüber ſind wir alle im Prinzip einig, ſo ſehr ſie auch manchem heute in der Erinnerung ſo ausſieht. Die Schule muß irgend eine beſtimmte Stellung einnehmen in jener fundamentalen Gehirnaufgabe. Aber welche?

Zwei Antworten ſtehen ſich aufs ſchroffſte gegenüber.

Ein Unbefangener betrete eine Klaſſe eines modernen Gymnaſiums oder einer modernen Realſchule, er höre eine Stunde nur dem Unterrichte zu, er verfolge ein paar Dutzend Fragen und Antworten, er werfe einen Blick auf die häuslichen Arbeiten, er blättere ein beliebiges Lehrbuch durch — und er ſteht mitten in der vollen Praxis der einen Antwort.

Die Schule iſt da die erſte Maſſeninvaſion von Menſchheitswiſſen gegenüber dem neuen Individuum!

Die erſte furchtbare Feuertaufe des Tatſachenkampfes!

Wie ein verheerendes Schloßenwetter praſſelt das nieder auf das junge Gehirn. Aufgabe iſt offenbar, in dieſe erſten Jahre einen ſolchen konzentrierten Maſſenangriff zu legen, daß alles Spätere im Leben nur mehr mit einer gewiſſen Blaſiertheit hingenommen werden kann. Vergangenheit und Gegenwart regnen zugleich herab.

Ja, wenn man den Lehrplan einen Moment weiter überfliegt, ſo ſieht man: es iſt eine ſolche Schule der Idee nach gebaut ſchon wie eine Art von konzentriertem Kosmos. Eigentlich eine ganze Welt ſtürzt hier auf das junge Gehirn nieder. Bloß mit einem einzigen ſtarken Unterſchied doch gegen die große Welt, die uns in den tauſend Momenten des Lebens überſchüttet. Das ganze menſchliche Leben iſt ja kurz genug. Dieſe Schule aber hat davon noch wieder nur ein paar Jahre. Um in dieſen paar Jahren das ganze erſte Sturzbad einer vollſtändigen Welt zu erzeugen, muß dieſe Welt bearbeitet, muß ſie zugeſtutzt, zugeſchnitten werden in einem abkürzenden Sinne.

Und der Sinn hat ſich gefunden!

Er lebt in Geſchichtstabellen mit Ziffernreihen, in Grammatiken mit ihren Formeln und Regeln, in all dem trockenen, ledernen, abgezehrten, abſtrakten Material, mit dem der Kopf des Schülers, der ins echte Leben hineingeboren worden iſt, einen wahren Todeskampf kämpft.

Alles Farbige des wirklichen Lebens iſt hier mit unſäglicher Mühe abgezogen. Alle unendlichen Aſſociationen des Lebens fehlen. Hart wie nackte Maſchinenräder pflügt das auf das Gehirn ein und fordert gleich als Anfang der Titanenarbeit des Gedächtniſſes vor dem Leben das Allerſchwerſte: Einprägen ungezählter abſtrakter Formelwerte, Ziffern und ziffernähnlicher Wortfolgen ohne jede leiſeſte Mithilfe ſinnlicher Aſſociationen.

Ich erinnere an eine Tabelle unregelmäßiger griechiſcher Verba, wo jeder Stift ſich einzeln ins Gehirn einmageln muß ohne jeden Anhalt eines ſinnlichen oder auch nur überhaupt irgend

eines Zuſammenhanges. Immer, wenn ich an dieſe Gedächtnisfütterung mich erinnere, muß ich an eine Knochenmahlzeit denken. Alles Fleiſch iſt ſorgfältig beſeitigt, dafür iſt keine Zeit. Nun freßt Knochen, würgt und würgt, das große Beinhaus einer Welt würgt hinunter.

Doch ſelbſt dieſe furchtbare Methode der Abkürzung beiſeite, — angenommen, es ſei noch lauter lebendiges Wiſſen, was dieſe Schule gibt —, ſo bleibt doch ihr Ziel im erſten Maſſenplatzregen dieſes Wiſſens, in der erſten Aufrüttelung des Gedächtniſſes zu einer Herkulesarbeit. Was das Leben, dagegen gehalten, immer noch langſam gibt, gibt ſie in einer erſten Maximaldoſis wie zu einer Giftkur gleich auf Tod und Leben; für wie viele iſt die Schule wirklich der höher-geiſtige Gedächtnistod, die endgiltige Erſchöpfung der ganzen Kapazität, und für wie viele wäre ſie es noch, wenn die Lehrrezepte, ſo wie ſie gemeint ſind, ernſtlich überall verzapft und geſchluckt würden, während jetzt ſo und ſo viel gute Lehrer zum Glück darauf ſchlafen und ſo und ſo viel brave Schüler ſich durchſchwindeln.

Gegen dieſes Bild, das ich nicht auszumalen brauche, weil jeder es kennt, nun die andere Antwort.

Ich verſtehe unter Schule ein *Schutzmittel* für das menſchliche Gehirn gegenüber der unaufhaltſam einſtürzenden Maſſe der Eindrücke, Wiſſensſtoffe, Gedächtnisbelaſtungen des wirklichen Lebens.

An den Anfang des eigentlichen höheren geiſtigen Kampfes des Individuums mit dieſen Menſchheitswerten und Weltwerten geſtellt, erſcheint die Schule mir als der unendlich bedeutſame Punkt vor Kampfbeginn, wo der einzelne Anteil bekommt an den großen Schutzmaßregeln und Schutzmöglichkeiten, die ſich dieſe Menſchheit inmitten des immer wachſenden Wiſſensmaterials wachſend ausgeſonnen und geſchaffen hat zu gunſten der Leiſtungsfähigkeit ihrer Einzelgehirne, vor allem ihrer Einzelgedächtniſſe.

Ganz biologiſch exakt meine ich das mit dieſen Schutzmitteln.

Wie die Pflanze Borſten ausbildet gegen ihre Angreifer, die Brenneſſel Giftkapſeln, ſo hat im Banne biologiſcher Geſetze auch der große Organismus Menſch ſich ſeine Schutzregulierungen ge-

bildet, Auge in Auge mit Angriffen, die aus dem Milieu ſeines eigenen Wachstums hervorgingen.

Tief in den Anfängen der menſchlichen Kulturentwicklung ſteht eine ungeheure Tat, — eine Schutzanpaſſung erſten Ranges für das Gedächtnis.

Die Erfindung der Schrift.

Sie liegt in der Linie jener wunderbaren Projektionen körperlicher Fähigkeiten nach außen, in unbelebte Dinge, die den Menſchen unzweideutig erſt über das Tier entſcheidend erhoben haben: in der Linie des Erſatzes von Organen durch Werkzeuge. Jeder Erſatz dieſer Art bedeutete in ſeiner Weiſe eine Schutzmaßregel zur Entlaſtung, eine „Rettung" ſozuſagen des Organs, — neben einem allerdings ebenſo ſichtbaren poſitiven Fortſchritt.

Die Schrift, das Buch war eine Entlaſtung für das Gedächtnis des Individuums.

Alles, was im Buche ſtand, war aus dem Gehirn herausprojiziert: es konnte, ſolange das Buch zur Hand war, fehlen.

Es war im Gedächtnis um ſo viel disponibler Raum geſchaffen, als das Buch an Geiſtesgehalt umſchloß.

Der poſitive Fortſchritt beruhte dann auch hier, wie zumeiſt bei den Werkzeugen, in der ſozialen Verwertbarkeit. Ein und dasſelbe Buch konnten viele Menſchen benutzen. Vor allem: es konnten es viele Generationen nacheinander benutzen; es überwand den Tod der Individuen im geiſtigen Geſamtorganismus der Menſchheit.

Je höher die Menſchheit geſtiegen iſt, deſto entſcheidender iſt die Rolle des Buches für ſie geworden. Ohne ſie wäre ihre koloſſale einheitliche Wiſſenanhäufung gar nicht möglich geweſen; ohne ſie ertrüge aber auch wieder unſer disponibler Gehirnſtoff dieſes Wiſſen gar nicht.

Alle unſere Bibliotheken ſind Entlaſtungen dieſer Hirne, — furchtbarer Gedanke, daß alles, was darin ſteht, heute von den paar Millionen lebender Kulturmenſchen gehirn-körperlich getragen werden müßte!

Ein wahres Prachtſtück nach außen projizierten Durchſchnittsgedächtniſſes (wie es ohne Buch für den Notbedarf jedes Ge-

bildeten heute ſchon unerläßlich wäre) bildet das Konverſationslexikon, das in dieſem Sinne biologiſch als eine der gelungenſten, großartigſten Gehirnentlaſtungen gelten kann, die dem Organismus Menſchheit geglückt iſt.

Ich nehme ſelten einen Band Brockhaus oder Meyer zur Hand, ohne mir zu ſagen: Herrgott, wenn Du das alles als auswendig gelerntes Material in Deinem armen Kopf herumſchleppen müßteſt; und ohne mir hinzuzufügen: Gott ſei Dank, Du brauchſt es eben nicht, weil das Lexikon da iſt; was hier ſteht, iſt ſo gut, wie wenn es bei dir in der grauen Gehirnrinde ſteckte; mit der einfachſten aller Aſſoziationen, dem Alphabetbuchſtaben und einem winzigen phyſiſchen Akt, dem Aufſchlagen des betreffenden Bandes, biſt Du darauf; und eben weil es hier gedruckt ſteht, brauchſt Du es nicht im Kopf zu haben.

Und ſo überall.

Ich brauche die Ilias nicht auswendig zu lernen, denn ſie ſteht mir gedruckt zur Hand, der Reclamſche oder Teubnerſche Druckband hat ſie für mich gelernt.

Gewiß, wenn ich oft leſe, wird ſich manches doch auch noch direkt abprägen in meinen Kopf hinein. Aber das iſt dann die denkbar leichteſte Form der Gedächtnisbelaſtung, die Dinge werden vertraut wie einem Kinde das Geſicht der Mutter, das es niemals „auswendig lernt“ und doch kennt. Das aufnehmende Gehirn arbeitet da ſozuſagen freiwillig. Es kann ſich unbewußt ſelbſt regulieren, es ſaugt nicht mehr auf, als es bequem faſſen kann, ganz im Gegenſatz zum bewußten Einpauken mit der Peitſche des: Du ſollſt behalten um jeden Preis!

Ich meine nun, es müſſe ein Grundpfeiler des höheren Schulunterrichts ſein, daß er *zum Leſen erzieht*.

Es iſt wahrlich kein Zufall, daß die Ur- und Grundform, mit der noch heute die Schule überhaupt einſetzt, „Leſen und Schreiben“ iſt. In dieſen zwei Wörtchen ſteckt aber in nuce auch alles Weitere ſchon, was die Schule bis zu ihrem Gipfel beizubringen hat. Denn die kleine mechaniſche Sache der Buchſtabenaneignung im Fibelleſen und Tafelſchreiben iſt tatſächlich ja nur eine kleine erſte Stufe. Erſt Stufe um Stufe darüber kommt im geiſtigen

Tiefenſinne das eigentliche Schreiben- und Leſenlernen des Menſchen, das, was ihn befähigt, nicht bloß mit der Hand und dem Auge, ſondern mit dem Gehirn wirklich zu leſen und zu ſchreiben. Hier erſt ſetzt die eigentliche Bildung ein, — alſo das, was die höhere Schule vermitteln ſoll.

Mich beſtimmt bei dieſer Auffaſſung zunächſt eine ſchlichte eigene Erfahrung.

Unter dem geiſtigen Beſitz, den ich meinen Knabenjahren verdanke, ſteht einem kleinen Kreiſe, den die Schule geſetzt hat, ein ſehr großer gegenüber aus der Lektüre daheim im Elternhauſe. Durch Sorge und unermüdliche Hilfe meines Vaters war dieſe Buchlektüre eine ebenſo reiche wie ſtufenweiſe geſchickt gewählte. Was ich aus dieſen Zeiten an lebhaften Bildern der Geſchichte und Kulturgeſchichte mitbrachte, ſtammte zumeiſt aus den geſchichtlichen (zum Teil romanhaft gefaßten) Jugendbüchern des Spamerſchen Verlages. Dort habe ich Mexiko, Phönicien, die römiſche Kaiſerzeit, die Hohenſtaufenzeit, ſelbſt zuerſt die prähiſtoriſche Kultur (in Weinlands trefflicher Erzählung „Kulaman") kennen gelernt. Meine engliſche Geſchichte ſtammte in großen Teilen aus Walter Scott. Und merkwürdig: was von hier ins Gedächtnis gekommen iſt, das ſitzt bei mir bis heute, ohne daß es je auswendig gelernt worden iſt.

Man rede mir nicht, es ſeien keine ſyſtematiſchen Ganzüberſichten der Geſchichte ſo zu ſtande gekommen. Iſt es doch nur hohle Lüge, daß die beim Tabellenlernen der Schule zu ſtande kämen. Auch die heutige Schule gibt in Wahrheit nur ein paar auszugsweiſe loſe Brocken, und ſie gibt in dem, was ſie gibt, Knochen, während jene Bücher mir Blut gegeben haben.

Ähnlich habe ich aus populären Büchern meine erſten Stücke Naturgeſchichte gelernt, zu denen dann bloß noch ein zufällig ausgezeichneter Privatlehrer nötig war, der etwas von den dort beſchriebenen Sachen in Haus und Garten, Wald und Himmel wirklich vorzeigte, um die Lehre komplet und für mich zu einer Baſis fürs Leben zu machen.

Hierzu tritt mir nun ein zweites Erlebnis.

Eine ganze Maſſe junger Leute abſolviert heute ein voll-

ſtändiges Gymnaſium, eine vollſtändige Realſchule und hat doch in all den Jahren niemals Sinn und Fähigkeit dafür bekommen, wirklich Bücher zu leſen.

Von vielen Lehrern wurde gewütet gegen jede Privatlektüre. Sie vergifte bis ins Mark, mache oberflächlich, entfremde der Schule. Zum Überdruß iſt mir geſagt worden: Du gehſt am Leſen zu Grunde. Und im Schulſinne Muſterſchüler, das iſt wahr, erlebte ich vielfach, die nie laſen, nie ans Leſen gekommen ſind, ihr Leben lang auch ſpäter nicht gewußt haben, was ein Buch außerhalb der im Brotfach nötigen überhaupt ſoll; gebildete Menſchen wurden ſie trotz gehäufter Bildungstitel nicht.

Immer, in unſerem ganzen Bildungsleben, läßt ſich ein deutlicher Schnitt unabhängig von aller Karrière, allen Examina, allen Titeln ziehen zwiſchen den Menſchen, die leſen gelernt haben im höheren Sinn, für die das „Buch" als integrierender Exiſtenzteil beſteht, — und den Nichtleſenden.

Tatſächlich enthalten aber unſere höheren Schulen, auch wo jene bornierte Schulmeiſterwut gegen Privatlektüre nicht beſteht, ſchlechterdings keine Handhabe, hier einzugreifen. Denn zum Leſen erziehen heißt eben nach ihrer Methode überhaupt nicht: erziehen.

Und doch bedarf es dieſer Erziehung zum Buch. Von ſelbſt kommt das nicht.

Wenn eine Schule zum „Gebildeten" machen will, ſo iſt hier gerade ihre erſte Aufgabe.

Man muß an unſere Familienerziehung denken, wie ſie im Durchſchnitt iſt. Sie erzieht in neunundneunzig Fällen ſelber nicht zum Leſen. Alſo iſt es Aufgabe der Schule.

Es iſt eine naive Frage: Was ſoll man denn da erziehen? Leſen iſt eben dann leſen, wozu noch eine Schule? Jene Ungezählten, die nie leſen können, ſind die Antwort.

Die Schule ſoll auf den Geſchmack am Leſen bringen, ſoll die Augen langſam dafür öffnen, ſoll die Bahn aufſchließen. Sie ſoll ernſt leſen lehren. Sie ſoll eine Kenntnis des Materials geben. Statt den Schüler ſein Gedächtnis zu Schanden ochſen zu laſſen, ſoll ſie ihm zeigen, wo das große, ſtets bereite Gedächtnis der

Menſchheit zu finden iſt, wie es zu benutzen iſt, wie man darin nachſchlägt, wie man ſein Gehirn langſam, durch Öfterleſen, auch auf dieſem Wege zu gewiſſem Selbſtaneignen bringt, wie aber die Hauptſache die Überſicht iſt, die Kenntnis, wo jeder Zeit etwas wieder zu finden ſei.

Mit ganz leichten Sachen mag die Interpretation von Büchern in den unteren Klaſſen beginnen. Wer aber die Schule oben verläßt, der muß geſchult ſein, auch wiſſenſchaftliche Werke größeren Stils leſen zu können und das wird die Baſis ſeines Bildungslebens fortan ſein.

Die gemeinſame Lektüre von Büchern gibt Gelegenheit zu tauſend Ausſprachen. Für einen abſolut Ungebildeten, wie es jedes Kind zunächſt iſt, iſt das erſte Buch ſchon, das er lieſt, in einer Art Fachſprache geſchrieben, in der tauſenderlei erſt erklärt, erſt gelernt werden will. Auf höheren Stufen wiederholt ſich das dann immer wieder. Jede höhere Dichtung, jedes ernſtere wiſſenſchaftliche Werk erfordert neues Einleben in eine höhere Ausdrucksſtufe, gleichſam wieder eine neue Fachſprache. Jahre, lange Jahre ſind nötig, um da ſtufenweiſe heraufzuleiten. Aber es wären in jedem Bezug unendlich viel angenehmere Jahre, als jetzt.

Während ſie — was jede gut gewählte Lektüre nach meinen Erfahrungen eben von ſelbſt tut, wenn ſie gründlich iſt — eine Maſſe wirklichen Wiſſensmaterials ſpielend faſt überliefern würden, erweckten ſie dabei doch nicht den Eindruck eines Angriffs auf die Gedächtnisfähigkeit, ſondern umgekehrt einer Hilfe, einer Orientierung über den Weg, wo das Gehirn nach dem Prinzip des kleinſten Kraftmaßes am bequemſten durch den „zähen Sauerteig“ der Welt mit ihren tauſend Eindrücken und Forderungen durchkommen kann.

Schon in unſerem heutigen Geiſtesleben iſt praktiſch ja überall merkbar, daß nicht die Summe des eingetrichterten Materials, das mechaniſch Auswendiggelernte den Ausſchlag für die Leiſtung eines Menſchen gibt; ſonſt wären die Glanznummern der Examina allemal die brauchbarſten Kräfte im geiſtigen Leben, was zu behaupten doch wahrhaft himmelſchreiender Unſinn iſt.

Mehr und mehr entſcheidend ſelbſt bis ins engſte Gewebe der

Fachwiſſenſchaften hinein wird in unſerer Sintflut an Wiſſenmaterial die aſſoziative Fähigkeit, die Gabe der raſchen Verknüpfung, Überſicht, Orientierung, Ausbreitung, — das Aſſoziationsgedächtnis, möchte ich geradezu ſagen, im Gegenſatz zum Gedächtnis für unverknüpfte Realien.

Dieſe Aſſoziationskraft iſt es eben, die mit jenem ungeheuren Entlaſtungsapparat des Realgedächtniſſes, dem nach außen projizierten Material, erſt ordentlich zu wirtſchaften, die es als Entlaſtung zu benutzen, die ſozuſagen darauf wie auf einem Klavier zu ſpielen weiß. Nur wer ſie in vollem Maße beſitzt, der iſt ein echt moderner Menſch, der zu dem embarras de richesse ſeiner Zeit auch den Zauberſtab beſitzt, dieſen Reichtum zu regieren. Solche modernen Menſchen ſoll uns aber die Schule in immer wachſendem Maße erziehen.

Ein Unterricht dieſer Art mit dem Leſenlernen als Zentralpunkt würde in ſich ſelbſt eine ganze Reihe wichtiger Konſequenzen zeitigen.

Wer ſyſtematiſch in der Jugend auf ernſtes, aufmerkſames Leſen und Vielleſen guter Sachen geſchult wird, ſchult ſich von ſelbſt dabei auf einen beſtimmten Sprachgeiſt ein.

Niemals kann dieſer Sprachgeiſt durch Auswendiglernen grammatiſcher Regeln erworben werden, er dringt in den empfänglichen Jahren nur intuitiv ein durch Lektüre gut geſchriebener Bücher. Dieſer Sprachgeiſt, einmal angelegt, iſt aber wieder der Vater des Gutſchreibens, — alſo jener anderen Seite, die auch in jenem Ur- und Wurzelwort der Schule ſchon genannt iſt.

Nichts iſt lehrreicher, als die bei beſtem Willen doch abſolut hilfloſe Lage unſerer heutigen höheren Schule der Fähigkeit im Stil der eigenen Mutterſprache gegenüber. Alle Vernünftigen ſind ſich einig, daß die jungen Leute haufenweiſe von Gymnaſium und Realſchule kommen und trotz ihres Examens einen wahrhaft barbariſchen Stil ſchreiben, ja ſich ſchriftlich geradezu überhaupt nicht ausdrücken können. So ſchreit denn alles nach mehr Sorge um den deutſchen Aufſatz auf der Schule. Die Pädagogen aber geſtehen, wenn ſie ehrlich Farbe bekennen, daß ſie mit allen verſtärkteſten Mitteln keine Handhabe finden, gerade auf dieſe Fähigkeit einzuwirken.

Und es ist richtig so. Die ganze Grammatik- und Auswendiglernmethode unserer Schule versagt eben hier vollkommen, — muß versagen, da es sich um eine intuitive Übertragung handelt. Der einzige existierende Nährstoff für Sprachgefühl ist Lesen, nur Lesen. Von hier findet — bildlich gesprochen — etwas statt wie eine geistige Ansteckung. Das Wesen dieser Ansteckung ist ein Geheimprozeß, der jeder Gewaltanwendung, jeder Verstandesbärte und -riegel spottet.

Baut die Schule auf Lesenlernen auf, und ihr erhaltet das Sprachgefühl, den Stil ohne andere Arbeit als Übung einfach mit in den Schoß, während mit der heutigen Schulmethode jeder Versuch, zum deutschen Aufsatz zu „erziehen", dem Experiment des Schildbürgers gleichwertig ist, der das Licht mit einer Mausefalle für das fensterlose Rathaus einfangen wollte.

Dieses intuitiv erworbene Sprachgefühl öffnet aber selber wieder die klarste Perspektive über etwas im Schulunterricht, das im humanistischen Gymnasium ganz und in der „modern reformierten" Schule gangbaren Schlages immer noch zu drei Vierteln den Vordergrund beherrscht: die Behandlung fremder Sprachen.

* * *

„Meine Lebensaufgabe ist, deutsch zu schreiben, und ich bin der Überzeugung, daß niemand viel fremde Sprachen lesen kann, ohne den Takt für die feinen Abstufungen der eigenen, ein wesentliches Erfordernis für einen guten Stil, einzubüßen."

Sagt Schiller.

Er hat es zu einer Zeit gesagt, da man ganz allgemein die Bildungshöhe eines Deutschen in erster Linie von seiner Fähigkeit, korrekt L a t e i n zu schreiben, abhängig machte.

Heute kann man ohne Mühe an einen Stammtisch von Schulmännern geraten, wo über Lateinschreiben und Lateinsprechen unerbittlich der Stab gebrochen wird.

Aber es geschieht, weil die Heiligkeit des Lateins als Kulturmittel im Sinken begriffen ist. Jener Grund Schillers wird nicht erwähnt.

Die gleichen Schulmänner werden als Neuphilologen aufs

energiſchſte für Franzöſiſch und Engliſch eintreten. Und über kurz oder lang werden wir von der Kulturnotwendigkeit des Ruſſiſchen bei uns hören; wenn es ſo hübſch weiter geht, wohl noch vom Chineſiſchen als deutſcher Schülerpflicht.

Schiller ſpricht noch vom „Leſen“. Er kannte keine Eiſenbahnen, keinen Weltpoſtverband. Aber auch er hatte in ſeiner Zeit ſchon das Franzöſiſche als feſte Macht im geſprochenen Verkehr. Heute ſcheint bei jenen neuen Sprachen, die an Stelle der antiken die große Geige ſpielen ſollen, das Leſen bereits ausgeſprochen als das minderwertige, weil es nicht langt.

Gerade die Schulmänner, die für vorgeſchritten, für Pioniere einer neuen Schule gelten, predigen: Sprechen der fremden Sprachen und Beherrſchen zu fertiger Schriftſtellerei. Ihr Ideal wäre, daß ein Deutſcher, nach Frankreich oder England verſetzt, ſofort Parlamentsreden halten und Leitartikel in der Landesſprache ſchreiben könnte, ohne daß einer den Ausländer merkte.

Es unterliegt nun keinem Zweifel, daß Schillers Wort ein Mene Tekel von unvergänglicher Kraft der Wahrheit enthält.

Jede Sprache ſucht für ihren Sprachgeiſt zu erobern mit der Zauberkraft eines Hypnotiſeurs. Gerade je mehr das grammatiſch abſtrakte Knochenfreſſen aufhört und durch Leſen, Lautleſen, Sprechen und Schreiben das warme Lebensblut zum Überſtrömen kommt, deſto lebhafter beginnen bei ſolcher Transfuſion jene Imponderabilien des Sprachgeiſtes zu wirken. Aber ſo einheitlich, ſo harmoniſch dieſe Imponderabilien wirken, wenn ſie in einem Sinne nur und zu freier Alleinherrſchaft eingeflößt werden — alſo als eine einzige eigene Mutter- und Schulſprache dem überhaupt noch ſprachfremden Kinde —, ſo verheerend wirken ſie, wenn ſie von verſchiedenen Zentren aus zu regelloſem Kampf auf den Nährboden geworfen werden. Tief unter unſerm Bewußtſein vollziehen ſich dann Schlachten, gleich jenen der feindlichen Bazillen in unſerm Körper.

Ja, läge der Zwiſt im hellen Bewußtſein!

Ein gewiſſer hergebrachter Schulmeiſter-Typus, der nach uralter Methode immer Rationaliſt zu ſein pflegt und alle Imponderabilien, alles Unbewußte, Dunkle, Individualitätstiefe des

Schülers für auszutreibende Geſpenſter hält, meint ja gern, es bedürfe bloß einer raſchen bewußten Ableuchtung des Materials: in dieſer Sprache drücke ich das ſo aus, in jener ſo —, und Verwechslung iſt nicht möglich, wenn ich ordentlich gelernt habe.

Aber das, was Schiller den „Takt" der Sprache nennt, liegt eben nicht im Bewußtſein.

Herrſcht da, wo ſeine Wurzeln ſtecken, Zwiſt jener Imponderabilien, ſo keimt es gar nicht oder doch nur in jammervoller Verkümmerung.

„Takt" iſt nun einmal eins der ſeltſamen Worte, die für ihr Gebiet immer nur in der Einzahl exiſtieren. Man kann nicht ein Dutzend „Takte" für das Sprachgebiet wie Ratten eines Rattenkönigs mit den Schwänzen aneinander binden.

Je mehr eine beſonnene Pädagogik im Sinne deſſen, was ich entwickelt habe, den Nachdruck darauf legt, geſunden Sprachſinn für die Mutterſprache zu entwickeln, — und zwar nicht durch das Mittel des Auswendiglernens abſtrakter Regeln, ſondern durch beſonnene Unterſtützung der natürlichen intuitiven Anlage, — deſto mehr muß ſie jede Beſchäftigung mit einer fremden Sprache mit Mißtrauen anſehen lernen.

Ja mit Mißtrauen.

Das iſt es, was ich als die Grundſtimmung des Pädagogen dem Unterricht in fremden Sprachen gegenüber gern vorhanden ſähe: Mißtrauen zunächſt einmal sans phrase an Stelle überſchwänglicher Begeiſterung.

Nicht den Jubel: Gott ſei Dank, wir kommen vom lähmenden Druck der toten Fremdſprachen in unſeren Schulen ab, — nun aber mit allen Segeln in die lebendigen als Zentrum der ganzen Schule!

Sondern die nüchterne Einſicht, daß jede Stunde fremdſprachlichen Unterrichts im Prinzip von dem wieder *abzieht*, was ich als ein Kernziel des Sprachunterrichts in der Schule überhaupt bezeichnet habe: Feſtigung im *Sprachgefühl* für die *Mutterſprache*.

Erſt wo dieſer Boden einmal reſolut erobert iſt, läßt ſich dann darüber reden, inwiefern unſer menſchliches Leben, wie es iſt,

Fremdsprachenunterricht als mißliche Konzession sich im Schulunterricht erzwingt.

Mir ist Chauvinismus in jeder Form ein Greuel. Alles, was in dem edeln Worte Patriotismus an rohem Clansgeist und Korpsdünkel steckt, ist mir in der Seele verhaßt. Mein Menschheitsglaube sucht den Kulturmenschen als ideale Einheit. Das schließt aber die ernsteste Achtung vor Individualisierungen des Menschheitsgeistes nicht aus.

Es ist genau so in der Kunst. Die Kunst ist die Hauptsache. Grundsache ist zunächst, ob einer in dieser Kunst überhaupt etwas zu sagen hat. Dann erst kommt das Mittel. Aber diese Mittel in ihrem Individualitätswert bleiben darum doch. Dichtung ist eine solche Individualisierung, Malerei eine, Musik eine.

Genau so ist Deutschtum, Russentum, Franzosentum eine Individualität in der Menschheit.

Und jede hat ihr Kunstmittel: ihre Sprache. Jede Individualität aber hat wieder ihren Geheimpunkt, ihre „Seele": — jedes Mittel hat seinen „Takt".

Ein überschwänglicher Reichtum der Menschheit offenbart sich in dieser Sprachdifferenzierung, wie der Reichtum der Kunst sich erst recht enthüllt in jener Kette verschiedener Kunstgebiete.

Der Gedanke, sich gegen die Sprachdifferenzierung aufzulehnen, wäre gegenwärtig genau vom Wert jener Spielereien, die ein Ende der Musik oder Malerei in der Kunst prophezeien.

Fragt sich bloß: wie mit der Schule da durchsteuern?

Jeder fremdsprachliche Unterricht bringt eine Unmenge Gehirnbelastung mehr wieder hinein und zugleich bedroht er den eigenen Sprachtakt durch unfruchtbare Kreuzungen. Diese Schwierigkeit wird tatsächlich mit jedem Tage größer. Das alte Latein und das Französisch des 18. Jahrhunderts hatten, wie man wohl bemerken muß, immer noch eine Art Volapükcharakter. Mochten sie am deutschen Sprachgeist Sünden genug begehen, — in etwas waren sie als internationale Bildungssprache doch zugleich auch wieder Blitzableiter, daß man nicht noch viel mehr, noch sechs oder zehn andere Fremdsprachen lernen mußte. Latein war eine internationale Gelehrtensprache, Französisch eine inter-

nationale Gesellschaftssprache. Für beide ist das im offenen Verfall heute. Unsere Kinder stehen vor der Notwendigkeit, sich mit mindestens einem halben Dutzend verschieden sprechender Nationen verständigen zu müssen; bei unsern Enkeln wird das Dutzend voll werden.

Ich erwähnte Volapük. Man hat es als die Zukunftslösung angepriesen. Jeder lernt nur seine Muttersprache und dann Volapük, das also ein gemeinsames neutrales Sprachfeld aller würde. Der Vorteil wäre unverkennbar doppelt: einmal das kleinste Kraftmaß in der hierherüber nötigen Gedächtnisbelastung; dann darin, daß Volapük als ein ausgesprochener Retorten-Homunculus vorläufig wenigstens so gut wie gar keine Imponderabilien eigenen Sprachgeistes hätte, also an dieser Ecke auch nicht viel vergiften könnte, — Volapük würde sozusagen bloß mit dem bewußten Verstande gelernt und rührte nicht ins Sprachinnere.

Trotzdem bin ich kein Freund auch von Volapük. Als Geschäftssprache langte es. Wenn alle Kulturmenschen es lernten, könnte man sich für den praktischen Gebrauch in jedem fremden Lande damit helfen. Das Unglück ist aber, daß es gerade da versagt, wo die ganze Differenzierung der Kulturmenschheit in verschiedene Sprachindividualitäten ihren eigentlichen Nutzen bewährt.

Hinter jedem dieser großen Sprachindividuen steht eine große Literatur. In ihrer Eigenart jedesmal steckt der wahre Menschheitswert verschiedener Sprachen.

Man sagt wohl, jeder Menschheitsgedanke sei international. Es ist aber tatsächlich durchaus nicht dasselbe, ob ihn ein Franzose oder ein Deutscher sagt. Zum Glück nicht. Jeder sprachindividualisiert ihn anders und bringt so ein Mehr in die Welt.

Vor diesen Werten ist jegliches Benutzen einer „Übersetzung" ein äußerst armseliger Notbehelf, oft der nackte Tod. Es ist wie Gemälde in Worte übersetzt. Und hier ändert Volapük nichts. Ein Volapük-Dante wird nur noch schlechter sein als ein deutscher.

Um fremde Literaturen genießen zu können, kommen wir nicht um irgend eine echte Form fremdsprachlichen Unterrichts herum.

Man mag das einzuſchränken ſuchen, indem man nur ein paar fremden Literaturen unerläßlichen Wert beimißt. Immer bleiben ein paar, man wird nie unter das halbe Dutzend kommen. In unſerer verbeſſerten Schule ſoll man Leſen lernen. Aber wenn nun ein integrierender Teil des zu Leſenden in fremden Sprachen niedergelegt iſt?

Eine Konzeſſion muß gemacht werden. Aber ſie muß auf ihr Mindeſtmaß herabgebracht werden.

Den feſten Punkt gibt mir auch hier das Leben.

Der Schulunterricht in fremden Sprachen muß ſich nach meiner Überzeugung mehr und mehr weiſe beſchränken auf ein einziges Ziel: nämlich Verſtehenlernen.

Nehmen wir ein Beiſpiel. Etwa Franzöſiſch. Sehen wir, wie es heute bei uns gelehrt wird.

Noch ſind wir im Übergang ja erſt zur vollen Würdigung der neueren Sprachen. Aber nehmen wir das Ideal eines tüchtigen Neuphilologen der Schule, die zu herrſchen beginnt. Da wird Franzöſiſch in folgenden Formen, parallel oder genetiſch ſei jetzt einerlei, beigebracht. Erſtens als trockene grammatiſche Knochenmahlzeit. Die ſcheide ich von vornherein aus im Sinne des früher Geſagten. Dann als Überſetzen aus dem franzöſiſchen Text. Das wäre prägnant, was ich mit Verſtehenlernen zum Zweck des Literaturgenuſſes meine. Dann als Verſtehen des geſprochenen franzöſiſchen Textes. Das gehörte ebenfalls zum Verſtehenlernen, dieſes mehr praktiſch, realiſtiſch gefaßt. Endlich als Überſetzen aus dem Deutſchen ins Franzöſiſche: als franzöſiſch ſchreiben Lernen, als franzöſiſch ſprechen Lernen. Dieſe ganze letzte Rubrik halte ich für den Ballaſt, der über Bord kann.

Zunächſt iſt er gerade der gefährlichſte Teil des Ganzen. Er bringt die Schädigungen am deutſchen Sprachgefühl, die jede Beſchäftigung mit Franzöſiſch auch als reine kurſoriſche Lektüre und reines Eingewöhnen des Ohrs ſchon mit ſich führt, erſt zur lichterlohen Flamme, indem er aus dem Paſſiven ein Aktives macht. Wer lange falſch hört, ſpricht ſchließlich auch falſch. Das ſtimmt und paßt auch auf den Sprachgeiſt. Aber hundertmal

ſchlimmer, wenn ſyſtematiſch auch noch Falſchſprechen und Falſchſchreiben eingedrillt wird. Die Imponderabilien laſſen ſich nicht ſo vergewaltigen, ſie ſtellen ihre Arbeit ein, das Sprachgefühl als Ganzes verloddert einfach.

Aber die offene Frage: m ü ſ ſ e n wir nicht auch dieſe Konzeſſion machen?

Gut, ich kann jetzt Molière im Urtext leſen. Aber morgen komme ich nach Paris und ſtehe ratlos. Ich verſtehe die Leute ſehr gut, auch das habe ich ja gelernt. Aber ſie verſtehen mich nicht! Ich ſchreibe meinem Portier einen deutſchen Zettel auf und er kann ihn nicht leſen. Meine Bildung iſt halb geblieben, trotz Molière!

Ich beſtreite nicht, daß h e u t e an dieſer Stelle eine Schwierigkeit trivial zu Tage liegt, der durch eine gewiſſe Konzeſſion ſicherlich erſt abgeholfen werden kann. Aber was ich aufs ernſtlichſte beſtreite, das iſt die dauernde Notwendigkeit dazu.

Es war ausgeſucht dieſe praktiſche Notlage dem nicht verſtehenden lebendigen Franzoſen gegenüber, die zur Idee des Volapük geführt hat und die von dieſer Idee in ihrer Art auch wirklich theoretiſch beſiegt wurde.

Aber es bedarf überhaupt nicht des Volapük dazu. Nötig iſt bloß eine internationale Verſtändigung über die Form des fremdſprachlichen Unterrichts.

Deutſcher wie Franzoſe lernen b e i d e die fremde Sprache v e r ſ t e h e n, der Deutſche franzöſiſch, der Franzoſe deutſch. Dann kann jeder im fremden Lande ſeine Mutterſprache ſprechen und ſchreiben, — der andere aber verſteht ihn.

Umgekehrt jeder, zu dem der Fremde kommt, kann ruhig fortfahren, ſeine eigene Mutterſprache zu ſprechen und zu ſchreiben und wird ebenſo vom andern verſtanden.

Keiner von beiden braucht ſein Sprachgefühl zu verhunzen durch aktives Eindringen in ein fremdes Revier.

Er duldet nur paſſiv den Andersredenden.

Sieht man nicht, welche enorme Maſſe zweckloſer Doppelarbeit damit geſpart iſt?

Eine Hälfte mindeſtens (es iſt die zugleich der Gehirn-

belaſtung nach ſchwerere und die ſprachlich vergiftendere Hälfte) der Schularbeit im Fremdſprachenunterricht wird heute zweimal zu viel getan, hier bei uns einmal und einmal jenſeits des Rheins. Wogegen bei der geringſten Verſtändigung hier und dort die jedesmal halbe Arbeit als abſolut paſſende Hälften das Ganze, das gefordert iſt, allein ergeben würden. Für jeden deutſchen Jungen, jedes deutſche Mädchen lernten drüben je einer und je eines gleichzeitig mit, — und das wäre, unter Rettung beider Sprachen, wahrlich ein feines Geiſtesband, eines Menſchheitsjahrhunderts würdig.

Einwand wird ſein: daß dazu eine allgemeine Volksbildung gehörte.

Der Portier in Paris wird Dich halt doch nicht verſtehen, weil er kein Gymnaſium beſucht hat. Aber was hat es überhaupt für einen Wert, von Zukunftsbeſſerungen zu reden, wenn wir an den Fortſchritt dieſer Volksbildung nicht glauben? Im Zopf unſerer Schulverhältniſſe wäre ja auch kein Titelchen Beſſerung zu erwarten, wenn das Ganze nicht ſtiege und mit ſeiner Logik die Dinge fortriſſe, wie die große Sonne die kleine Erde auf die Sterne des Herkules mitreißt, ſie mag wollen oder nicht.

* * *

In dem Kampfe um unſere höheren Schulen bemerke ich in letzter Zeit eine gewiſſe Schwenkung. Der Kampf geht unaufhaltſam weiter, aber es iſt, als ſei ein anderes Regiment in den Vordergrund geſtellt.

Der erſte große Strauß galt zwiſchen der alten humaniſtiſchen Bildungsart und den Forderungen der Naturwiſſenſchaft. Eng damit verknüpfte ſich der Sonderfeldzug zu Gunſten der neueren Sprachen.

Beides aber, was hier der klaſſiſchen Methode entgegentrat, war ein Ergebnis von Realforderungen. Der klaſſiſche Philologe hinter ſeinem Homer und Horaz konnte mit Recht immer dabei die Gegenſätze hinauftreiben auf Realismus contra Idealismus. In einer mehr und mehr realiſtiſchen Zeit, die zu Ver-

lehrszwecken Engliſch, zu techniſchen Zwecken Mathematik verlangte, konnte er ſich als Vertreter des Muſeums im großen alexandriniſchen Sinne anſehen, das ſeine Marmorſäulen und geweihten Schriftrollen gegen den Bahnhof und die Fabrik ſtellte. Er konnte das wenigſtens, wenn er ſich ſo ſah, wie es ein gewiſſes Traditionsideal ſeiner eigenen Tätigkeit in Goldſchrift zeigte; und man ſieht ſich ja bei Prinzipienkämpfen immer ſelber im Scheuerglanz.

Eine neue Front, die jetzt langſam, aber doch ſchon ganz gut ſichtbar gegen den Humanismus alter Schule vorzurücken beginnt, verſchiebt aber gerade dieſen Gegenſatz aufs energiſchſte.

Auch ſie ſteht ausgeſprochen auf der idealiſtiſchen Seite, ſogar extrem auf dieſer. Und iſt doch feindlich.

Es iſt die Front äſthetiſcher Forderungen an die Schule.

Die humaniſtiſche Erziehung bekommt den Vorwurf, daß ſie uns minderwertige Generationen erzogen habe im Sinne äſthetiſchen Gefühls. Die Kunſtbarbarei unſerer gebildeten Stände, das allgemeine Sinken intuitiver, elementarer Kunſtkräfte in der Bildungsſchicht des Volkes wird ihr zum Teil oder gar ganz ſchuld gegeben.

Und das greift ihr in gewiſſem Sinne ans Herz.

Denn es war, in der alten Theorie mindeſtens wieder, eine ihrer Geheimtheſen ja gerade, daß ſie Grammatik treibe als harte Schale für die ſüße Nuß äſthetiſcher Erziehung. Die Menſchen ſollten ſich vor ihr in zwei Gruppen ſcheiden, — ſolche, die Homer geleſen hatten, und ſolche, die nicht; der Homer-Menſch war aber gezeichnet für ſein Leben als äſthetiſcher Menſch. Und nun die Anklage, daß man eine Epoche äſthetiſchen Verfalls hervorgerufen habe!

Vergegenwärtige ich mir, woher die erſten ſtarken Wurzeln der Oppoſition gegen das Humaniſtiſche auf beiden Gebieten überhaupt gewachſen ſind, ſo ſtecken dahinter eben zunächſt nicht theoretiſche, nachträgliche Erwägungen, ſondern ganz direkte perſönliche Erfahrungen — perſönliche Erfahrungen, die aber von ſo und ſo vielen mit eiſerner Folgerichtigkeit immer und immer wieder gemacht worden ſind, bis endlich eine Armee Un-

zufriedener daſtand, in der bloß einer zum Angriff zu blaſen brauchte, ſo marſchierte alles geſchloſſen vor.

Ein Naturwiſſenſchaftler hatte es im Leben zu Ruf, Macht, Verdienſt gebracht. Und er ſchaute von der geſunden, allſeitig geſegneten Höhe ſeiner Stellung zurück auf ſeine Gymnaſialjahre: dort hatten gerade die Fähigkeiten, die ihn nachher faſt ſpielend leicht hochgebracht, als böſe Allotria gegolten. Weil er über einen Apparat grübelte oder Pflanzen ſammelte, anſtatt unregelmäßige griechiſche Verba ohne alle Aſſoziationen auswendig zu lernen, wäre er nahezu an der Schwelle geiſtigen Lebens hoffnungslos geſcheitert. Ein geborener Naturforſcherkopf wie Liebig wurde von den klaſſiſchen Philologen unter ſeinen Lehrern, die es gut und ſchulgerecht meinten, als Typus eines mißratenen Früchtchens, als ein Schandfleck ſeiner Familie, als hoffnungsloſer Idiot und Faulenzer gebrandmarkt. Mir ſind Fälle geläufig von Mitſchülern, die in ähnlichem Konflikt wirklich tragiſch geſtrandet ſind, durch Selbſtmord geendet haben oder buchſtäblich geiſtig verhungert ſind.

Was Wunder, wenn dem, der den Kontraſt nachher richtig überſchaut, die Galle überläuft, und er ſich gegen eine Erziehungsmethode auflehnt, die ſeine wahren Gaben für nichts, ja für Sünde geachtet und ihn dafür im Namen geiſtiger Förderung mit etwas gequält hat, was er niemals gebraucht hat —, die das, was er hatte, verworfen, das aber, worin es ihm an Begabung mangelte, als Maßſtab ſeiner Geſamtbeurteilung hartnäckig gewählt hat.

Und genau das Gleiche trifft auf den äſthetiſch Begabten.

Der Dichter erinnert ſich, wie er auf der Schulbank ein Spott ſeiner Lehrer geweſen iſt. Daß er ſchon damals hübſche Verſe machen konnte, daß er einen beſſeren Stil im deutſchen Aufſatz ſchrieb als ſein eigener Lehrer, galt nur als erſchwerender Grund für ſeine Faulheit und Talentloſigkeit, weil er nicht gleichzeitig auch die rein mechaniſche Gedächtniskraft hatte, eine Unmenge an ſich ſinnloſer, für ſein Gehirn völlig aſſoziationsloſer unregelmäßiger Verba zu behalten, oder nicht auch das Sprachgefühl für lateiniſchen Stil (das von dem für deutſchen ſo fundamental verſchieden iſt) beſaß.

Auch hier ſind die Opfer furchtbar, die das falſche Prinzip reißt. Und auch hier iſt es wahrlich nichts Apartes, nichts Geſuchtes, wenn der Künſtler, der wirklich nachher durchgedrungen iſt, der erfahren hat, wie reichlich das Bedürfnis gerade nach ſeiner Gabe in der Welt war, wie tauſendfältig ſie ſich lohnte, — wenn er mit Erbitterung auf den Ort herabſieht, wo man ihm und ſeinen Eltern verheißen hatte, ihn für dieſe Welt, für das wirkliche Leben, zu erziehen, und wo man ihn dann in Wahrheit dieſer ſinnloſen Quälerei unterworfen hatte.

Nun werden aber der Naturwiſſenſchaftler wie der äſthetiſche Menſch eines Tages auf der Höhe ihrer Kraft ſo ſtark, daß ſie ein Wort mitzureden bekommen über Beſtand oder Wechſel im höheren Schulweſen.

Und beide erinnern ſich; der Naturforſcher verlangt, daß in der Schule fortan die Naturgeſchichte und was damit zuſammenhängt, eine Hauptrolle ſpiele; der Künſtler aber will den ganzen Unterricht abhängig gemacht ſehen vom Äſthetiſchen.

Das iſt der erſte praktiſche Verlauf. Bereits haben wir die eine Konſequenz in einem gewaltigen Mehr an Naturwiſſenſchaft, das zum Schrecken der Philologen überall als „Einlage" in das alte humaniſtiſche Gebäude ſoll und ſichtlich dabei die Mauern überhaupt ſprengt, ein Durcheinander erzeugend, vor dem im Augenblick niemand recht Rat weiß, auch der Forderer nicht. Die äſthetiſchen Theſen klopfen aber auch bereits an die Tür. Und alles will herrſchen.

Da erhebt ſich aber ganz unverkennbar eine neue Möglichkeit.

So lange das humaniſtiſche Gymnaſium exiſtiert, hatte es auch ſeinen ganz beſtimmten Prozentſatz Schüler, die kreuzvernagelt waren für Mathematik, für ein phyſikaliſches Experiment, für intuitiven deutſchen Stil und Vers und jegliche ausübende Kunſt, die dafür aber das entſchiedenſte grammatikaliſche Talent beſaßen, die den Feldherrnſtab des klaſſiſchen Philologen von Sexta an im Torniſter trugen, die mit ausgeſprochenem Fremdſprachtalent und Überſetzertalent als Spiel überwanden, woran die armen Gehirne der anderen Sorte hoffnungslos ſich zermarterten. Sollen dieſe Elemente j e ß t die vergewaltigten ſein?

Sollen ſie krampfhaft Phyſik treiben oder auf ihre äſthetiſchen Fähigkeiten hin beurteilt werden?

Der Beſonnene wird hier ſofort einlenken.

Nein, ſo darf die Sache nicht wieder gehen. Es muß eben von allem das rechte Maß gegeben werden. Ein Teil Humaniſtiſches mag im alten Sinne bleiben, aber dazu ſoll ein entſprechendes Teil Naturwiſſenſchaft treten, das ihm die Stange hält, und ein ebenſo großes Teil äſthetiſche Schulung.

Das klingt wieder gewiß beſtechend, und wo an unſeren Lehrplänen heute gemodelt wird, da geht es immer weſentlich auch auf dieſe gute Mittelkur hinaus.

Die Lehrpläne werden aber dabei immer ſchlechter, der Druck auf die Schülergehirne wird immer größer im ganzen und gelernt wird in Summa immer weniger etwas Rechtes.

Der Humaniſt aber lächelt.

Er ſagt uns plötzlich, daß es gerade ſo kommen muß. Man habe eben gegen die Grundregel verſtoßen, die als weiſeſte dem ganzen humaniſtiſchen Unterricht zugrunde liege. Wir haben ja gar nicht, ſagt er, klaſſiſche Philologie und Altertumskunde deshalb getrieben, weil wir das Wiſſen von dieſen Dingen für das Höchſte und einzig Wichtige hielten. Wir haben ſie getrieben, um an einem Exempel zur Methode zu erziehen, zur idealiſtiſchen Methode. Das Wiſſen iſt viel zu groß. Das können wir gar nicht übermitteln. So haben wir uns auf ein Symbol beſchränkt, um an dem Methode beizubringen. Dieſen Weg habt ihr aber leichtſinnig ganz verloren. Ihr ſtopft das Wiſſen ſelber heuſchoberhaft in die Schule und erreicht nur, daß alle Methode darüber zum Teufel geht und der Stoff doch nicht bewältigt wird!

Ich habe dieſes Argument oben ſchon auf ſeinen Wert und ſeine praktiſche Erfüllung hin beſprochen. Es iſt nützlich, es auch für die alte goldene Zeit des Humanismus noch mit einem Streifgedanken hier einzuſchränken.

Als die humaniſtiſche Erziehung aufkam, ſteckte alles weſentliche Wiſſen der Kulturmenſchheit tatſächlich, außer in der Bibel, noch im klaſſiſchen Altertum; deſſen Sprachen waren das abſo-

lute, das einzige Tor zu dieſem Wiſſen, — man trieb Philologie alſo als Doppelbrücke: zur Methode, aber zugleich auch zum Wiſſendwerden ſelbſt. Erſt allmählich hat ſich das von einander gelöſt. Erſt als das Wiſſen handgreiflich nicht mehr bloß bei den alten Autoren ſteckte, kam der Pädagogenſatz von der reinen Methode und dem bloß ſymboliſchen Exempel auf.

Immerhin bleibt gerade er für mein Gefühl der einzige, mit dem man ſich noch einmal auseinanderſetzen könnte zu Gunſten einer altklaſſiſchen Erziehung. Mit dem Wiſſen geht es nicht, es iſt zu rieſig; alſo beſchränken wir uns auf ein Exempel und geben das gründlich; wir nehmen griechiſche Verba und irreale Bedingungsſätze; im Prinzip könnten wir auch Kometenbahnen berechnen laſſen als Exempel. Früher hörte man regelmäßig noch als Argument, daß man gerade Latein und Griechiſch wähle, weil doch auch ſachlich kein gebildeter Menſch ohne Cicero leben könne. Heute gehört dazu ſchon ein ſtarrer Kopf; es iſt zu viel darüber gelacht worden. So hört man jetzt ſchon öfter: man wähle das Exempel der Antike gerade mit Fleiß, um etwas recht Fernes, vom Tagesgeräuſch und der Fülle des Konkreten Ablenkendes der abſtrakten Methodenlehre unterzulegen.

Je ſchärfer man das aber wieder betont, deſto mehr will ſich nun doch eine andere Stimme regen.

Haben wir im Jugendunterricht heute wirklich die Zeit, eine ganze lange Reihe der friſcheſten Jahre bloß einer Vorſchule für Methode zuzuweiſen?

Wir müſſen doch nicht mit Utopien, ſondern mit der realen Welt rechnen, der Welt von heute. Unſere Erziehung geſchieht nicht im Kloſter fürs Kloſter. So gut wie jeder ſoll nachher in einen Beruf hinein. In jedem Beruf wachſen aber die Anforderungen. Man denke, was ein Naturwiſſenſchaftler heute mehr zu lernen hat für ſein engſtes Fach! Alles will rückwärts mehr Raum haben, möchte dem Gymnaſium ſchon ein Stück doch von Sachlernen aufpacken, damit es ſpäter nicht zuviel wird. Gerade der geiſtige Daſeinskampf wird immer ſtärker. Wer früher aufſteht, hat unendlichen Vorteil.

Von dieſer Seite kommt die methodologiſche Erziehung ohne

Sachzuſammenhang doch im Konflikt mit einer wachſenden Zeitforderung. Und gegen den Strom der Zeit kommt ſchließlich nichts an. Vom Boden des Berufes erſcheinen dieſe Gymnaſialjahre mehr und mehr wie ein Luxus, den wir uns auf die Dauer nicht leiſten können. Der Idealismus hat aber immer verlorenes Spiel, wenn er ſich in dieſer Weiſe abſtrakt gegen grobe Kampf-ums-Daſein-Prinzipien auflehnen will.

Man könnte noch eine Lanze einlegen, wenn man ſagte: dieſe Gymnaſialjahre ſind eine phyſiſche Schonzeit, eine Reſervezeit zur Stählung zunächſt einmal der Geſundheit; ſie ſollen eine Anzahl Jahre luſtiger Jugendfreiheit garantieren, nötig, um ſpäter die immer ſchwereren Forderungen des Berufslebens zu ertragen.

Ja, du lieber Himmel, wenn davon nur etwas wahr wäre.

Wie die Dinge heute liegen, ſind es in Wahrheit ſchon ganz ſchwere Belaſtungsjahre. Man muß die Brillen, die ſchlechten Lungen, das ganze Heer phyſiſcher Schäden ſehen, die dieſe Jahre des Stillſitzens auf der Schulbank heranziehen, — ein nettes Gegenteil eines Reſervefonds!

Nein, dieſe Jahre ſind ſchon hineingezogen in die härteſte Arbeit, in dieſem Punkte unterſcheidet ſich die angebliche Methodenerziehung in gar nichts von der ſpäteren beruflichen Sachſchulung.

Es gibt zweifellos ſogar eine ganze Anzahl geiſtiger Berufe, die zu keiner Zeit ſo ungeſund ſind wie das Klaſſenpferchſyſtem unſerer Schulen.

Zumal beim eigentlichen Lebensberuf wenigſtens in den günſtigeren Fällen noch ein großes geiſtiges Geſundheitsprinzip hinzutritt: nämlich das Prinzip der *Freiwilligkeit* in der Arbeit.

Es iſt ja ein himmelgroßer ſanitärer Unterſchied, ob ich eine ſchwere Arbeit gern tue oder ob ich ſie als Zwang empfinde. Dieſer Punkt iſt eigentlich ſo einfach, daß er nicht ausgeführt zu werden braucht.

Vergeſſen wollen wir natürlich nicht die Maſſe unliebſamer, widerwillig erfüllter Zwangsarbeit auch in den Lebensberufen mit der äußerſten Steigerung, daß die ganze Berufswahl eine

verkehrte war, etwa einem Arzt das ganze ärztliche Tun in der Seele ein Greuel iſt; das geht ins Kuddelmuddel moderner Möglichkeiten durch ſchiefe ſoziale Nötigungen; aber ſicher iſt es nicht der normale Stand der Dinge.

Für unſere Gymnaſialerziehung iſt dagegen der reine Zwang in ungezählten, ſchlechterdings vom Prinzip ſelber aus unvermeidlichen Fällen die Regel. Und er fällt nur da fort, wo durch ganz beſondere Lage eine natürliche Gabe in dem Schüler ſchon mit dem Schulſtoff zuſammenläuft.

In dieſem Fall entwickelt ſich allerdings bereits auf der Schulbank ein gewiſſer Vorzuſtand, eine Art Raupenſtand des guten Berufslebens.

Der Schüler mit keimender philologiſcher Anlage, mit intuitivem Sinn für das abſtrakt Logiſche der Grammatik, das Schachſpiel gleichſam dieſer Dinge, mit angeborenem, aufs leichteſte zu entwickelndem Sprachlerntalent — er wird dieſes geheimnisvolle, geiſtig geſund haltende Plus in der Tat genau bei unſerem klaſſiſch-philologiſchen Unterricht empfinden.

Ein anderer wird beim deutſchen Aufſatz in der feinen Linie dieſer Harmonie ſich fühlen.

Ein dritter — und hier iſt das Entgegenkommen oder auch Nichtentgegenkommen von jeher ſelbſt den ſchwächſten Beobachtern aufgefallen — wird in die Mathematikſtunde die Gabe der Veranlagung und damit die „Freiwilligkeit“ hineinbringen.

Das Unglück iſt bloß, daß die Gabe durchweg eben nur für den einen Unterrichtszweig verliehen zu ſein pflegt, dafür aber für die anderen gerade gar nichts da iſt.

Iſt die Schule alſo bloß auf ein Feld — etwa das philologiſche — eingeſtellt, ſo blüht hier eine kleine Begabungselite, der Reſt aber wird dem Zwang und der Unluſt ausgeliefert. Iſt die Schule dagegen — in dem jetzt ſo oft herrſchenden Sinne — das Ideal des Eklektiſchen und will von allem gleichmäßig etwas, ſo wütet der Zwang gar über alle und der ethiſche Gewinn iſt zuletzt gar keiner, jeder flucht der Schulzeit in der Erinnerung, während

drüben doch die Elitegruppe wenigſtens eine gute Erinnerung wie an eine erſte Berufszeit ſich wahrte.

Ich weiß wohl, wie hier das Argument vom „Fleiß" ſich in gewiſſer hergebrachter Lehrrede einmiſcht.

Das iſt gar nichts, heißt es, daß ihr aus Gottesgabe ſchon aus euch heraus einen guten Aufſatz ſchreiben könnt. Um das braucht ihr nicht gelobt zu werden. Gerade ihr ſollt nun in dem, wozu euch die Gabe fehlt, etwa im Latein, euren *Fleiß* zeigen. Den lohnen wir dann, denn er iſt wirklich euer Verdienſt.

Ich denke an etwas ganz anderes dabei.

Zunächſt an den unglaublichen Fleiß, der ſich einſtellt, wo eine Gabe iſt. Was leiſten Jungen mit techniſcher Veranlagung beiſpielsweiſe in dieſer Hinſicht freiwillig von früh auf! Mit welchem Fleiß bricht, wo ſie da iſt, die Künſtlergabe durch! Soll dieſes ungeheure gegebene Kapital unbenützt bleiben, bloß weil Freude darin iſt? Und ſoll dafür das ganze Fleißkapital künſtlich da angehäuft werden, wo es niemals etwas an Dingen ſchafft?

Denn vergeſſen wir nicht: aus einem Menſchen ohne Philologengabe wird doch nie ein echter Philologe, auch mit allem Fleiß. Sachlich iſt die hier getane Arbeit wertlos. Liegt ſeine Gabe im Techniſchen oder Mathematiſchen oder Äſthetiſchen, ſo wird er vom Tage an, da er die Schule verläßt, doch ſich dort hinüber wenden, er wird in der Linie des „kleinſten Kraftmaßes" durchbrechen — und er wird, wenn ihm Erfolg beſchieden ſein ſoll, ihn in dieſer ſeiner eigenen Linie erlangen und nirgendwo ſonſt. All ſeine Gabe und all ſeinen Fleiß wird er hier nötig haben, denn die Konkurrenz iſt auch im engſten Fachgebiet durchweg rieſig, und er wird den auslachen, der ihm kommt und ſagt: das ſei eben alles nichtig und nicht des ethiſchen Menſchen wert, weil es Gottesgabe ſei und nicht abſtrakter Pflichtfleiß ohne Können — alſo nicht totes Ringen ums Unmögliche. Mit anderen Worten: gerade wer eine Gabe und ihren freudigen Fleiß hat, weiß am beſten, wieviel immer höhere Pflichten daraus wieder erwachſen — wie jede Gabe nach Menſchenſchickſal noch nicht das Ideal ſelber iſt, ſondern nur ein Annäherungswert an ein ſolches.

Man frage doch unſerer beſten Dichter einen, ob ſeine Dichter-

gabe ein ethiſches Faulbett war, oder einen Helmholtz, ob ſein doch gewiß angeborenes mathematiſches Talent ihn zum Müßiggänger beſtimmt hat, der keine Anſatzſtelle ethiſcher Taten in der Linie dieſes ſeines Talentes beſaß.

Gerade weil die Gabe den Fleiß in logiſchem Zuſammenhang erzeugt, deshalb weiß ich nicht, wozu noch einmal eine beſondere Fleißſchulung an einem im Erfolg nichtigen Objekt nötig ſein ſoll. Zu Wiederholungen haben wir aber im modernen Leben, wenn je, keine Zeit mehr.

Ich meine aber, gerade die letzte Betrachtung hat uns ganz von ſelber auf den Punkt geführt, der eine gewiſſe Löſung der Schwierigkeiten verheißen könnte.

Unſere höhere Schule müßte überhaupt nicht zunächſt fragen: ſollen wir das lehren — oder jenes — Philologie oder Mathematik oder Äſthetik — oder ſollen wir alles miteinander lehren — dabei aber die Schüler ſelber als eine prinzipiell einheitliche Maſſe betrachten, die nun als Ganzes auf dieſen oder jenen gewählten Lehrinhalt zuzuſtutzen wäre.

Sondern ſie müßte ihre Programmberatung anfangen mit zwei Sätzen, die ſich zunächſt ausſchließlich mit den Schülern beſchäftigen.

Dieſe Schüler, lautet der erſte Satz, bringen ganz verſchiedene „Gottesgaben" — Talente — mit.

Der andere Satz aber ſagt: jedes Talent iſt wirklich die Gottesgabe des Menſchen; im großen Konkurrenzkampf iſt es das abſolut Entſcheidende, wenn der Menſch auch nur *ein* Talent beſitzt und bewährt, es iſt ſein Pfund, das ihm verliehen iſt, die Chance ſeines Durchkommens.

Mir ſind beide Sätze durch immer wiederholte Lebenserfahrung geſichert.

Bei den „Talenten" meine ich dabei nicht jetzt den Gradunterſchied. Ich meine Unterſchiede gewiſſer prinzipieller Anlagen. Gabe für Mathematik. Gabe eines Sprachgefühls für die eigene Schriftſprache. Und ſo fort.

Ich habe durchaus gefunden, daß die Grundlagen dieſer Richtungstalente auf die höhere Schule ausnahmslos ſchon *mit*-

gebracht werden. Sie ſind mit dem kleinſten Sextanerlein da. Es ſind Methoden unterſchiede, die im intuitiven Spiel der Aufmerkſamkeit und der Aſſoziationen liegen.

Der eine ſieht das raſcher, der andere jenes. Dieſer faßt einen logiſchen Satzbau raſcher, hellſehender, folgerichtiger, jener eine äſthetiſche Folge; dieſer eine mathematiſche Konſtellation, jener das Problem einer Maſchine.

Das „Wiſſen" ſpielt dabei zunächſt keine eigentliche Rolle.

Gewöhnlich verblüfft jeder allerdings raſch auf ſeinem Talentgebiet auch durch mehr Wiſſen; aber das liegt an jenem freudigen Fleiß für das leichteſte, erfolgreichſte Feld. Es iſt wertvoll, gerade auf dieſe methodologiſche Seite hinzuweiſen auch gegenüber jenem Satz, daß das Gymnaſium nicht ſo ſehr eine Wiſſensanſtalt als eine Stätte einheitlicher methodologiſcher Erziehung ſei. Wenn aber nun gerade in der Methode von Anfang an die ſtärkſten Begabungsdifferenzen ſtecken! Wir erziehen etwa allgemein auf äſthetiſche Methode — und einer hat ausgeſprochene techniſche Methode als Gabe im Blick. Was dann?

Vielleicht wirft man noch ein, es gebe jedenfalls ſtets auch einen Prozentſatz Schüler ganz ohne ſolche innere Blickbegabung.

Ich bezweifle das.

Ich rede natürlich nicht von wirklichen Idioten, die überhaupt nicht in eine höhere Schule der Geſunden paſſen. Im übrigen zeigt mir aber wieder meine Lebenserfahrung irgendeine Gabe als conditio sine qua non bei jedem Menſchen.

Es trübt unſeren Blick ja zum Teil gerade die verkehrte Behandlung dieſer Gaben in unſerer heutigen Schule, die verhängnisvolle Verkehrtleitung der Gabe in widerſtrebende Bahnen hinein, das Jammern der Lehrer über abſolute „Talentloſigkeit" — Jammern notabene etwa des klaſſiſchen Philologen über das ihm nicht greifbare Mathematikertalent!

Dann kommt die Einſeitigkeit noch einmal im ganzen unſerer höheren Schulen gegen techniſche Talente. Weil die Eltern ſo viel Geld haben, ihren Sohn ins Gymnaſium zu ſchicken, werden Mechanikergaben, ſagen wir gerade heraus, im edelſten Sinne:

Handwerkergaben, bei ihm nicht als Gabe gerechnet, er ſoll griechiſche Vokabeln lernen: natürlich hapert's da, und der Junge ſelbſt gewöhnt ſich wohl, ſeine Naturgabe als Allotria zu betrachten, er zwängt ſich in eine falſche Bahn und wird dort dann allerdings ein Exempel für „Talentloſigkeit".

Auch jenen zweiten Satz möchte ich nicht einſeitig auf den Gradunterſchied von großem und kleinem Talent ausdehnen.

Natürlich: das große Talent kommt auf jedem Gebiet viel leichter überhaupt durchs Leben als das kleine. Aber davon rede ich jetzt nicht. Ich meine: jeder, ob groß, ob klein im Grade, hat in ſeiner Gabe ſeine Lebenschance.

Wenn ich einen Schüler ſehe, der ſchon in Sexta einen auffällig guten deutſchen Aufſatz ohne beſonderes Ächzen aus dem Ärmel ſchüttelt, ſo braucht das gewiß deshalb kein werdender Goethe zu ſein. Aber ich ſage mir: dieſer Junge hat ſein Kapital. Mit den Konſequenzen eines guten deutſchen Aufſatzes, mit dem gefälligen Stil, aus dem Sprachgefühl ſpricht, mit der Überſicht, einen Stoff in ein paar Seiten zu fangen, daß eine „Darſtellung" entſteht —, mit alle dem kann heute einer vollkommen gut ſein Brot verdienen. Er kann es, natürlich Hemmniſſe aller Art ſonſt zugeſtanden: die gelten aber überall.

Ebenſo kann einer ſein Leben auf mathematiſche Gaben bauen.

Für alle jene Grundgaben hat unſer Berufsleben offene Bahnen.

Das Einzige, was nottut, iſt, daß dieſe zunächſt ganz intuitiv, ohne Einſicht des betreffenden kleinen Jungen ſelbſt, auftauchende Gabe erkannt wird, daß ſie entwickelt wird, und daß alle übrigen Fähigkeiten nur um ſie als den Schwerpunkt gruppiert werden, nur im Hinblick auf ſie und ihre Zwecke ausgebaut werden. Den entſcheidenden Reſt muß dann die Berührung mit dem Lebenskampf ſelbſt dazu tun.

Mit dieſen letzten Sätzen iſt aber ſchon das Programm der höheren Schule, wie es mir vorſchwebt, gegeben.

Die höhere Schule in meiner Auffaſſung kennt kein Gros von Normalknaben (alles trifft übrigens ſelbſtverſtändlich im ge-

gebenen Falle auf Mädchen ebenſo!), die als abſolut unbeſchriebene Schiefertafeln in eine Sexta eintreten, um nun auf dem Wege des Zwanges mit einem anderswo im höheren Rat beſchloſſenen Inhalt möglich gleichmäßig beſchrieben zu werden.

Die Aufgabe der Schule iſt, etwas zu *finden* und zu *entwickeln*.

Ihre erſte Pflicht entſprechend iſt: nicht den neu aufgenommenen jüngſten Zöglingen möglichſt raſch etwas beizubringen, ſondern ſie zunächſt einmal *kennen zu lernen*.

Die erſte, unterſte Klaſſe bildet die Klaſſe der Talentprobe.

Der Lehrer verſucht, durch ſchlichte Proben, die jedenfalls ſehr wenig Zwang erfordern würden, die Maſſe der ihm gegebenen Individualitäten auf größere Rubriken nach dem Talent zu ordnen.

Für Gradunterſchiede wäre das ja eine Siſyphusarbeit. Bei der Artgruppierung, wie ich ſie meine, handelt es ſich meiner feſten Überzeugung nach nur um einen gewiſſen Kreis ewig wiederkehrender Rubriken.

Das mathematiſche Talent, das Talent für deutſchen Aufſatz, das Talent für Zeichnen, das Talent für rein techniſche Fertigkeiten, das Sprachtalent könnten ohne Mühe gefunden und in die Rubriken verteilt werden. In zwei Jahren etwa wäre das bequem zu überſchauen. Die Wahl könnte durchaus ſchon mit einem erſten, und zwar diesmal ſehr allgemeinen, alle Zweige berückſichtigenden Wiſſensunterricht verknüpft ſein —, doch alles im Gegenſatz zu heute auf den Geſichtspunkt des „Kennenlernens" der Schüler ſeitens der Lehrer eingeſtellt, nicht auf immer verſchärfte Zucht an den Ecken, wo der Einzelſchüler nicht mitkommt.

Dieſe Einleitungsphaſe der Schule könnte für den Schüler alles eher ſein als eine erſte Leidensſtation.

Man ſagt ja wohl, die Schule ſolle zuerſt auch auf den eiſernen Ernſt des Lebens einſchulen, und entſchuldigt damit eine Fülle wohlgemeinter, aber als Faktum offenkundiger Grauſamkeiten, die noch im Alter als Alpträume uns wiederzukehren pflegen.

Ich kann auch dem nicht beipflichten.

Man könnte das gleich auf die Jugendjahre überhaupt übertragen, könnte ſagen: um auf die Bitterkeiten und Entſagungen des Lebens vorzubereiten, ſei eine harte, zerquälte, unfrohe Jugend das beſte; es ſei am vorteilhafteſten, ein Kind zwiſchen lauter Ruten und Schreckniſſen, unter einem Hagel roher, herzloſer Worte, hinter Gefängnisgittern und bei Särgen aufwachſen zu laſſen.

Die laute Praxis ruft uns zu, daß der größte Schatz, das ewige Palladium und Refugium, der unzerſtörbare geiſtige wie phyſiſche Jungbrunnen des ſpäteren Lebens gerade umgekehrt eine helle, gemütswarme, gehegte Jugend iſt.

Heller ſollen wir die Welt machen, nicht auch noch da verfinſtern, wo die Wahl bei uns ſteht! Jedes Stückchen Licht iſt nicht bloß ein Kontraſtwert, es iſt ein poſitives Mehr.

Und ich frage mich, warum dieſe ſchlichte, jedermann eigentlich geläufige Wahrheit bei der Schule auf einmal nicht mehr gelten ſoll, bei der doch Wohl und Wehe erſt recht in unſerer Hand ſind?

Warum ſie in der Erinnerung aus allen Gemütswerten herausreißen?

Jene Probeklaſſen würden zunächſt wenigſtens einmal einen friedlicheren Übergang ermöglichen. Ich denke mir auch den Konnex mit den Eltern in ihr noch viel enger. Wie viel könnten ſie hinzutun zur Unterſtützung dieſes wählenden, nicht zuſtutzenden Lehrers. Den Eltern würde ihrerſeits ja dafür in Mehrerem unmittelbar geholfen, was jetzt ihrem pädagogiſch weniger geſchulten Blick überlaſſen bleibt.

Dieſe Probeklaſſe müßte nämlich unbedingt ein gemeinſames Inſtitut ſein, jenſeits deſſen erſt eine Sonderung in das eintreten könnte, was wir heute in Begriffen wie „Gymnaſium", „Realgymnaſium", „Gewerbeſchule" vor Augen zu haben pflegen.

Dieſe großen Rubriken wären ja im Grunde nichts als bloß räumlich getrennte größte Talentklaſſen.

Die Talentklaſſen aber bilden überhaupt meine zweite Stufe.

Nach Abſolvierung der Probeklaſſe wäre die Maſſe der jungen Schüler auf ihre Gaben hin in ſo und ſo viel Gruppen geſondert. Bei dieſen wäre Deutſch, bei jenen Zeichnen, bei jenen Sprachen, bei jenen Mathematik dominierend. Das erſte Zeugnis dieſer Art wäre zweifellos für alle das merkwürdigſte und wohl für ihr ganzes Leben das ausſchlaggebende Dokument. Alle würden es mit wahrer Freude empfangen, die Eltern es mit eben ſolcher Freude leſen. Denn es lautete ja nicht „gut" oder „ſchlecht" — es bliebe völlig im Poſitiven, gäbe einfach die Direktive. Sie aufzunehmen — und zwar für alle Rubriken, die ja unter ſich gleichwertig gälten — dienten jetzt die Talentklaſſen.

Jede Rubrik bildete darin eine Klaſſe für ſich in der Weiſe des folgenden Beiſpiels.

Aus der Probeklaſſe ſollen zehn Köpfe ausgewählt worden ſein auf die Gabe des deutſchen Aufſatzes hin. Lehrer, Eltern, ſie ſelbſt wüßten fortan, daß der Schwerpunkt ihres Lebens hier liege — im Deutſchen. Die künftigen Schriftſteller aller Art, mit Einſchluß der Poeten, zählten hier herein. (Nur ein völlig weltfremder Philologe, nebenbei bemerkt, kann heute noch den närriſchen Satz verfechten, den man allerdings auf Schulen und bei Geſprächen von Lehrern mit beſorgten Vätern noch vielfach hören kann: es ſeien das brotloſe Künſte. Die Gabe guten Stils, vom echten Dichter ganz zu ſchweigen, iſt im modernen Leben eine der unmittelbar günſtigſten Chancen, die es überhaupt gibt!)

Alle Erziehung ſtellte alſo ihren Brennpunkt fernerhin bei dieſen zehn auf Deutſch ein. Sie wären die bevorzugt „deutſche Klaſſe" und blieben es durch die ſonſt zu wahrende Rangfolge aller weiteren Klaſſenſtufen hindurch konſequent. Sie erhielten ihren deutſchen Unterricht für ſich. Ihr deutſcher Lehrer wäre ihr Ordinarius, von dem alle Entſcheidungen über Anſtieg in höhere Klaſſen abhingen.

Dieſer ihr deutſcher Unterricht könnte ſchon in den Gymnaſialjahren ein ganz beträchtliches Penſum mehr erledigen als

der gewöhnliche von heute, könnte eine erſte echte Einführung in alles direkt hier Nötige werden.

Denn immer arbeitete dieſe Unterrichtsſtunde ja mit entgegenkommendem Begabungsmaterial, und es arbeitete in ihr mit der freiwillige Fleiß der Begabung.

Der Lehrer, nicht mehr genötigt, Widerwilligen etwas Fremdes einzudrillen, wäre immer mehr bloß der Freund, der natürliche Berater einer von ſelbſt durch eigene Entwickelungskraft arbeitenden Eliteklaſſe.

Ich habe dieſes Verhältnis oft beobachten können: zwiſchen ſolchem aus ſich im Gabenfach arbeitenden Schüler und ſeinem Lehrer — etwa dem mathematiſch Begabten und dem Mathematiklehrer. Das ſind die Lehrer, die man nachher nicht als Büttel, ſondern als liebe Freunde in der Erinnerung hat!

Neben dieſen Eliteſtunden, die kontinuierlich durch alle Klaſſenſtufen ſein eigentliches Lernzentrum bildeten, würde der Schüler allerdings dann auch noch eine Anzahl anderer Lehrſtunden erhalten, die aber jetzt ausgeſprochen nur Allgemeinbildungszwecken dienten.

Es bleibt gewiß nützlich, daß auch der künftige Berufsſchriftſteller, Berufsphilologe, Berufszeichner etwas von Mathematik etwa kennen gelernt habe. Dieſe Schüler werden alſo auch eine gemeinſame Mathematikſtunde ſtufenweiſe mitmachen — doch eine mit ganz anderem Lehrplan als die für die etwa unten ſchon ausgeſonderten zehn Begabungsmathematiker.

Von dieſen Stunden wird kein Wertzeugnis über Verſetzungen und ähnliches abhängen.

In ihnen wird beileibe nicht etwa wie heute das volle Normalmaß deſſen eingepaukt werden, was genügen könnte, damit (wie man heute ſo oft hört) „du vielleicht einmal dein Brot auch mit Mathematik verdienen kannſt“.

Nein, das ſoll keiner von dieſer mathematiſch ausgemerzten, negativen Elite!

Erſcheint jene Eliteklaſſe aus ihren Gründen im freiwilligen Sinne vom Zwang entlaſtet, ſo könnten es dieſe reinen An-

regungsklaſſen in ihrer ausgeſprochenen Sekundärſtellung aus ihren eigenen Gründen erſt recht ſein.

Die Auswendiglernerei im heutigen Sinne könnte an den meiſten Stellen ganz fortfallen, durch Anſchauung, gemeinſame Lektüre und überhaupt echte Anregung im Unterricht ſelbſt (ohne häusliche Arbeiten und Überhören) erſetzt werden. Jedenfalls würde die Entlaſtung, die auf eine Maſſe Stunden ſo käme, hier ſelbſtändig entgegenarbeiten.

Wäre es doch vor allem für den Lehrer Entlaſtung von der Angſt, nicht genug für den künftigen „Brotberuf" getan zu haben; dieſe ganzen Gebiete lägen ja jetzt gar nicht mehr im Geſichtsfeld der Brotberuferziehung.

Umgekehrt kämen aber, was Rang der Lehrer anbetrifft, wieder auch ſolche jetzt zu einer echten Ordinariusſtelle mit Berufszielen in der Aufgabe, die früher ein reines Anhängſel des maßgebenden Lehrerkollegiums waren: zum Beiſpiel der Zeichenlehrer. Was iſt Zeichnen für eine eminente Brotkunſt! Und wie hat das humaniſtiſche Gymnaſium ſie und ihren Vertreter ſtets behandelt!

Noch auf das Eine ſei hingewieſen.

Es wäre denkbar, die von mir ſkizzierte höhere Schule zunächſt durch Übergänge aus unſeren beſtehenden herauszuentwickeln.

Die Talentfrage müßte als ſolche als Ziel anerkannt werden. In den unteren Klaſſen müßte denn auch mehr und mehr beachtet werden, in welchem Fache ſich einer auszeichnet. Dieſes Fach müßte bei allen Zeugniſſen und Verſetzungen als ſein entſcheidendes Fach gelten. Der Lehrer in dieſem Fache müßte ſtets das entſcheidende Wort über ihn haben. In allen anderen Fächern, zumal je weiter ſie ſich ſtofflich von dieſem unterſcheiden, müßte für ihn dagegen immer mehr eine äußerſte Toleranz gelten, er müßte mehr als Hoſpitant betrachtet werden, bei dem genügt, wenn er nur zuhört und allgemein folgt.

In dieſer Form könnte man das Gefüge des heutigen Klaſſenſyſtems ungefähr ſo laſſen wie es iſt, und käme doch auf ein höheres ethiſches Niveau, es hörte das Jammern, Anſchnauzen

und Beſtrafen größtenteils auf, denn man hätte in jeder einzelnen Lehrſtunde immer nur ein paar aktiv und intenſiv arbeitende Begabungsſchüler: ein paar „Auserwählte“ — und daneben einen Anhang allgemein „Berufener“, die ſo weit indifferent wären, von denen der Lehrer ſich freute, wenn etwas hängen bliebe und allgemeine Eindrücke ſich bildeten, vor denen es aber keinerlei Standpunkt des Engels oder räudigen Schafes gäbe, da die Angſt um die Berufserziehung nicht ins Spiel käme.

Die beſonderen Eliteſtunden aber fielen hier noch fort: auch der Elitemathematiker nähme ſeine Mathematikſtunde mit allen anderen.

Ich glaube nur, daß der Übelſtand darin läge, daß der raſche Fortſchritt der Begabungselite durch die doch immer vorhandene Rückſicht auf das Gros gehemmt würde. Gerade dieſes raſchere Schreiten mit ſeiner erweiterten Wiſſensaneignung iſt aber ja eine Forderung, wo ſich ſo trefflich modern geſteigertes Mehrbedürfnis an Sachwiſſen und unſere Eliteerziehung auf Grund der Begabung die Hände reichen würden — man würde alſo doch gerade hier nicht dauernd Konzeſſionen dulden, und ſo würde die Entwickelung, einmal angeregt, bald wohl von ſelbſt in das tiefere Fahrwaſſer der ganzen Reform einlenken.

Jedenfalls liegt für mich bei der Idee dieſer Erziehungsart das Entſcheidende in der doppelten Löſung, die mir darin aufzutauchen ſcheint. Sie bringt einen Vorteil für das ganze Reale, den Exiſtenzkampf, die Berufs- und Brotfrage. Und ſie bringt auch einen für das Ethiſche der Erziehung, ſie ſucht eine ewige Quelle des Mißlichen, Unfrohen, Widerwärtigen zu verſtopfen.

Immer hat es mich zum Grübeln angeregt, daß unſere beſtehende höhere Schule ein Doppelmanko hatte: ſie gibt nicht genug nackten Vorteil für das ganz ſchlecht und recht „Praktiſche“ — und ſie iſt auch keine ethiſche Anſtalt, die um des inneren Seelengewinnes und Gemütsgewinnes etwas von jenem Realen aufs Spiel ſetzen könnte.

Von den beſten, edelſten Männern im ſpäteren Leben hört man die ewige Klage: es hat uns nichts genützt — und es hat uns außerdem ſo gequält, daß wir heute noch in der Erinnerung

den Dingen von damals fluchen wie ein ohnmächtiger Sklave; das ist denn doch keine nüchtern-praktische — und es ist ganz gewiß noch weniger eine ethische Wirkung. Nur wer an beiden Stellen bessern könnte, der dürfte hoffen, einen brauchbaren Vorschlag beigebracht zu haben.

Schließlich muß auch der konservativste klassische Philologe zugeben: im Stadium des Herumdokterns sind wir heute doch einmal, hier drücken wir uns nicht mehr vorbei. So mag ein Vorschlag mehr auf alle Fälle ohne Schaden in die Masse eingehen.

— Ende. —

Von diesem Buche sind vorher in Zeitschriften veröffentlicht worden: S. 1—8, 314—352 in der Wiener „Zeit", S. 9—14 im „Berliner Lokal-Anzeiger", S. 15—26, 35—42 im „Literarischen Echo", S. 27—34, 164—170, 241—248, 249—256, 278—283, 291—297 in der „Woche", 43—82, 200—240 in der „Deutschen Welt", 83—107, 158—164, 170—185 in der „Frankfurter Zeitung", 108—128 in der „Wiener Mode", 129—136 im „Tag", 137—157 in den „Münchener Neuesten Nachrichten", 186—199 in der „Gesellschaft", 257—278, 283—290 in „Über Land und Meer", 297—313 in der „Täglichen Rundschau".

Werke von Wilhelm Bölsche.

Naturwissenschaftliche und ästhetische:

Das Liebesleben in der Natur. Eine Entwickelungsgeschichte der Liebe. 3 Bände. Leipzig, bei Diederichs.

Von Sonnen und Sonnenstäubchen. Kosmische Wanderungen. Berlin, bei Bondi.

Vom Bazillus zum Affenmenschen. Naturwissenschaftliche Plaudereien. Leipzig, bei Diederichs.

Hinter der Weltstadt. Gedanken zur ästhetischen Kultur. Leipzig, bei Diederichs.

Die Eroberung des Menschen. Berlin, bei Wunder.

Goethe im 20. Jahrhundert. Berlin, bei Wunder.

Ernst Haeckel. Ein Lebensbild. Leipzig, bei Seemanns Nachfolger.

Charles Darwin. Ein Lebensbild. Berlin, bei Voigtländer.

Entwickelungsgeschichte der Natur. 2 Bände. Neudamm, bei Neumann.

Aus der Schneegrube. Gedanken zur Naturforschung. Dresden, bei Carl Reißner.

Dichterische:

Die Mittagsgöttin. Roman. 2 Bände. Leipzig, bei Diederichs.

Der Zauber des Königs Arpus. Eine lustige Geschichte. Leipzig, bei Carl Reißner. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage 1902.

Eln
Ehn

28/

COUNTWAY LIBRARY
HC 2IC? P

t.6271
Weltblick : Gedanken zu Natur u1905
Countway Library BDK9410
3 2044 045 421 633

t.6271
Weltblick : Gedanken zu Natur u1905
Countway Library BDK9410
3 2044 045 421 633